Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medicinischen Facultät in Prag.

Redaction:

Dr. Josef Halla, o. ö. Professor der 2. med. Klinik.

Fünfundzwanzigster Jahrgang 1868.

Zweiter Band

oder

Achtundneunzigster Band der ganzen Folge.

Mit 12 Holzschnitten.

PRAG.

Verlag von Carl Reichenecker.





Druck von Heinr. Mercy in Prag.

Inhalt.

I. Original-Aufsätze.

II. Analekten.

III. Literärischer Anzeiger.

IV. Miscellen.

Original-Aufsätze.

Zur Geschichte der Kunstaugen und der Projectionssphären.

Von Prof. v. Hasner.

Künstliche Augen werden seit den ältesten Zeiten construirt. Zuerst scheinen sie in Spiel- und Kunstwerken zur Anwendung gekommen zu sein. Die Aegypter setzten hie und da den Mumien Steinaugen ein, und dort dürfte man auch zuerst die Einsetzung von Augen in conservirte Thierbälge geübt haben. Griechen und Römer versahen Statuen hie und da mit Kunstaugen aus Metall, Elfenbein und Stein.

Die Einsetzung artificieller Augen bei Lebenden (Prothesis ocularis) bildete schon im Alterthum, bei Egyptern, Griechen und Römern einen Theil der Augenchirurgie. Wir gehen hier auf diesen Kunstzweig nicht näher ein.

Eine zweite Reihe von Kunstaugen, welche den Zwecken des Unterrichtes dienen, sind entweder dazu bestimmt, den *Bau* oder die *Functionen* des Auges zu versinnlichen; Kunstaugen, welche den *anatomischen Bau* des Auges darstellen, kommen in anatomischen und anderen Sammlungen gegenwärtig gewöhnlich vor. Sie sind entweder aus Papiermasse, Holz oder Wachs gefertigt. Ich vermuthe, dass zuerst Fabricius Hildanus (Opera. Francof. 1682. pag. 76 und 965) ein solches Auge zwischen 1609—1614 construirt habe. Dasselbe wurde lange in dem Museum in Bern bewahrt, doch weiss ich nicht, ob es daselbst noch besteht. Wünschenswerth wäre es, durch die Berner Collegen etwas Näheres hierüber zu erfahren. Es war zerlegbar und enthielt in den verschiedenen Schichten das Orbitalfett, die Muskeln, Nervus oculomotorius, Conjunctiva, Sklera, Cornea, Chorioidea, Iris, Glaskörper und Linse. Hilden rühmt sich, dass das Auge den Anatomen Bauhin zufriedengestellt habe, und

zum Unterricht in der Anatomie, namentlich zur Sommerszeit, sehr dienlich sei.

Jene Kunstaugen, welche die Functionen des Auges versinnlichen, lassen sich in eine doppelte Reihe bringen. Sie stellen entweder die *optische Function* oder die *Bewegungen* des Auges dar.

Instrumente, welche die *optische Function* des Auges imitiren, sind nach dem Principe der Dunkelkammer construirt. Das von Ruete 1845 angegebene Ophthalmotrop (Das Ophthalmotrop. Göttingen 1846), ebenso das neuere Instrument desselben Autors (Ein neues Ophthalmotrop. Leipzig 1857) entsprischt diesen Anforderungen in vollkommenem Masse. Das Auge ist, dreifach vergrössert, aus Buchsbaum gefertigt, und in der Richtung der optischen Axe durchbohrt. In dieser Durchbohrung ist ein messingener, hohler, innen geschwärzter Cylinder befestigt. Er trägt vorn eine verschiebbare Hülse mit Glascornea, einer durchbohrten Blendung und Convexlinse; hinten ein mattgeschliffenes gewölbtes Glas, welches das Bild der Objecte auffängt.

Endlich sind jene artificiellen Augen zu erwähnen, welche die *Bewegungen* der natürlichen versinnlichen. Ruete wählte für die von ihm construirten den Namen „*Ophthalmotrop.*" Man könnte sie — mit einiger Licenz — auch *automatische Augen* nennen. In Spielwerken, Uhren u. s. w. kommen seit dem 16. Jahrhundert nicht selten automatische Augen vor. Puppen mit beweglichen Augen sind gegenwärtig in jeder Kinderstube zu finden. Die Construction solcher Augen beruht auf dem Principe des doppelarmigen Hebels. Wird an dessen einem Arme ein Faden angezogen, so bewegt sich das an dem Endpunkte des anderen Armes befestigte Auge nach der entgegengesetzten Richtung.

Das erste automatische Auge, welches wissenschaftlichen Zwecken dient, wurde, so viel mir bekannt, an der hiesigen ophthalmologischen Schule construirt. Professor J. N. Fischer pflegte die Ausführung der Staaroperation am Phantom zu lehren, und verwendete hiezu eine Gesichtsmaske aus Holz, in welche ein künstliches Auge aus Leder und Metall mit einer Hornhaut aus Fischleim (Hausenblase) eingesetzt war. Da Fischer wünschte, die Anfänger auch an die fliehenden Bewegungen des Auges beim Einstiche zu gewöhnen (denn er operirte ohne Ophthalmostaten), so verfertigte ihm der ausgezeichnete Mechaniker, Uhrmacher Kossek in Prag, beiläufig um 1830 ein Uhrwerk, welches mit einer Hebelvorrichtung und dadurch mit dem künstlichen Auge in Verbindung steht, und wenn es im Gange ist, dem Letzteren Bewegungen mittheilt. Das Auge, um eine senkrechte

und horizontale Axe in Ringen leicht drehbar, hat einen, von seinem hinteren Pole ausgehenden Hebelarm, mittelst dessen es in die Hebel des Uhrwerkes eingreift. Es bewegt sich seitlich oder in schräger Richtung, steht wieder einige Momente lang still, geräth hierauf in oscillirende Bewegung, ruht wieder und beginnt alsbald seine Rotationen von Neuem. Die Schüler mussten bei Operationsübungen die kurzen Ruhemomente des automatischen Auges benützen lernen, um an der geeigneten Stelle das Staarmesser in die künstliche Cornea einzustechen. Dieser höchst sinnreiche Apparat kam zwar bald ausser Gebrauch; er wird aber an unserer Klinik als ein interessantes historisches Kunstwerk und als ein Zeichen der Sorgfalt, mit welcher Fischer eine exacte Uebung seiner Schüler überwachte, aufbewahrt.

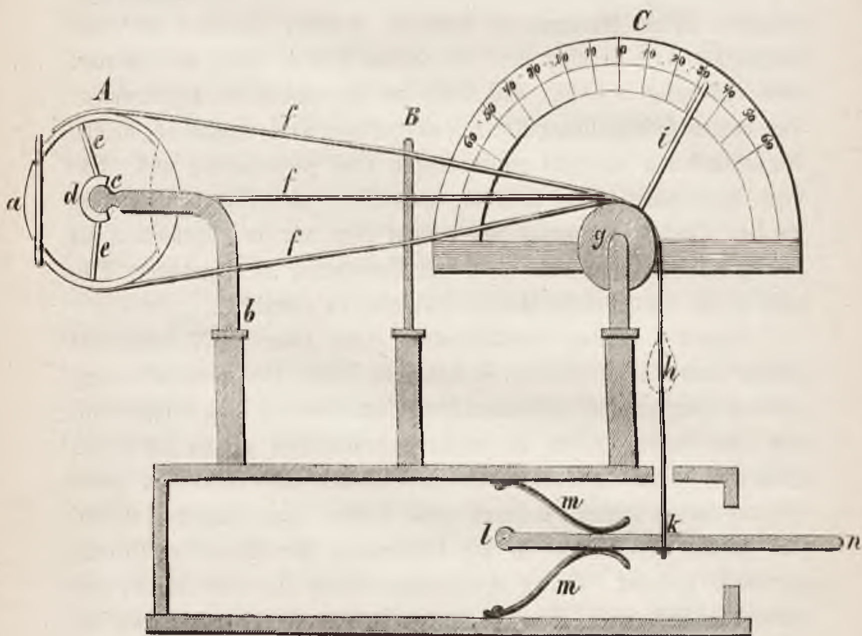
Ruete war der Erste, welcher ein artificielles Auge construirte, an welchem die Wirkung der Augenmuskeln, *die Bewegungsgesetze* des Auges demonstrirt werden können. Sein erstes Ophthalmotrop vom Jahre 1845 ist ein künstliches Auge, welches auf einer Säule ruht, von welcher ein feststehender Halbkreis ausgeht. An den Endpunkten desselben ist ein Messingkreis befestigt, welcher demnach um eine horizontale Axe drehbar ist. In diesem Kreise spielt ein zweiter, oben und unten befestigt, und daher um eine senkrechte Axe drehbar. Von beiden Seiten dieses Kreises entspringen Kreis-Segmente, welche den künstlichen Augapfel selbst tragen und verschiebbar sind. Das Auge kann daher in der Richtung sämmtlicher drei Hauptaxen bewegt werden. Dieses Instrument versinnlicht eben nur im Allgemeinen die Bewegung des Auges nach den drei Hauptaxen, ohne genauere Einsicht in die complicirten Muskelwirkungen zu gewähren.

Ruete's zweites Ophthalmotrop vom Jahre 1857 entspricht jedoch diesen Anforderungen in höherem Grade. Der künstliche Augapfel ist hier in einen auf einer Säule feststehenden Ring eingedrückt. Von dem Bulbus gehen die sechs Augenmuskeln in der Form von Schnüren, genau der Muskelbahn entsprechend, nach rückwärts. Diese Schnüre laufen sämmtlich durch sechs Löcher einer Scheibe, welche sich hinter dem Bulbus in der Entfernung der Spitze der Orbitapyramide befindet. Hinter der Scheibe gehen sie über Rollen, und versenken sich nach abwärts in den Boden eines Kastens, wo sie durch Federn in Spannung gehalten werden. Bringt man den Bulbus, indem man ihn mit der Hand fasst, und aus dem Ringe, in welchem er ruht, heraushebt, in eine beliebige Richtung und legt ihn dann wieder in den Ring ein, so kann man an einem Massstabe den beiläufigen Grad der Intention und Relaxation jedes Muskels bei jeder

Secundär- oder Tertiärstellung u. s. w. ablesen. Dieser ebenso sinnreiche als lehrreiche Apparat hat, obgleich er wesentliche Verbesserungen des ersten Ophthalmotrops bietet, doch, wie man leicht sieht, manche Unbequemlichkeiten und Unvollkommenheiten. Die wesentlichsten bestehen darin, dass der Augapfel der freien, arthrodischen Beweglichkeit entbehrt. Er steckt in einem Messingringe, und kann durch Zug der Augenmuskeln nicht bewegt werden.

Ich habe nun zunächst darüber nachgedacht, ob es nicht möglich wäre, ein Kunstauge zu construiren, welches ohne, wie bisher, in Ringen festgeklemmt zu sein, dem Zuge der in normaler Richtung an seiner Peripherie angebrachten Augenmuskeln frei wie das natürliche folgt. Es kam nur darauf an, den *imaginären Drehpunkt in einen realen zu verwandeln, und dabei doch die Wirkung der Muskel in den normalen Bahnen nicht zu behindern.*

Das Problem wurde in folgender Weise gelöst. — Der künstliche Augapfel A. (s. die Abbildung) ist durch eine hohle Messingkugel



von 24 Mm. Durchmesser dargestellt, welche vorn und hinten eine kreisförmige Oeffnung besitzt. In die vordere Oeffnung ist eine Convexlinse a eingefügt, welche die Hornhaut imitirt. Die hintere Oeffnung dient einem rechtwinkelig gebogenen Stabe b zum Durch-

gange, der nach abwärts auf dem Stativ ruht. Vorn geht er in einen Gelenkkopf c aus, welcher die Mitte des künstlichen Auges einnimmt. Dieser Kopf ist von einer Pfanne d umfasst, welche durch drei Stäbe ee mit der Innenwand der Kugelschale in Verbindung steht. Das Auge ist durch diese arthrodische Gelenkvorrichtung (Nussgelenk) nach allen Richtungen frei beweglich, ohne seinen Drehpunkt verschieben zu können. An der Aussenfläche des Auges sind in Form von Schnüren die sechs Augenmuskeln, ganz wie bei Ruete's Ophthalmotrop angebracht. Die schiefen gehen über seitlich angebrachte Rollen, die geraden direct nach rückwärts. In der beiliegenden Figur sind der Einfachheit wegen blos drei gerade in fff dargestellt. Alle sechs Augenmuskeln gehen in der Gegend der Orbitaspitze durch die Löcher einer Scheibe B aus Messing. Bei dem *ersten Apparate*, welcher sich noch in der Sammlung der hiesigen Klinik befindet, beschränkte ich mich darauf, die durch die Löcher der Scheibe gezogenen Muskelschnüre durch angehängte Bleigewichte in Spannung zu erhalten. Doch bald liess ich einen *zweiten Apparat* anfertigen, welcher folgende Modification darbietet: In der Entfernung von 45 Mm. hinter jener Scheibe B ist nämlich jeder Augenmuskel für sich über eine Rolle g von 6 Mm. Radius geleitet und wird durch ein Gewicht aus Blei oder Bein h in Spannung gehalten. Von jeder Rolle geht ein Zeiger i aus, dessen Spitze auf der Peripherie eines in einzelne Grade getheilten Halbkreises C spielt. Das Centrum des Halbkreises fällt genau mit jenem sämmtlicher sechs Rollen zusammen.

Wird eine Augenmuskelschnur an dem Bleigewichte gefasst und angezogen, so bewegt sie das Auge nach dem Principe der Einzelwirkung der Augenmuskel. Der Intentionsgrad dieser Wirkung findet zugleich seinen mathematischen Ausdruck, indem zur selben Zeit auch die Rolle bewegt wird, über welche jener Augenmuskel geleitet ist. Die Indices der Rollen zeigen nämlich vom Nullpunkt nach rechts den Intentionsgrad, nach links den Grad der Relaxation des Muskels an. Da nun der Radius der Rolle gleich dem halben Radius des Bulbus ist, so muss die Bewegung der Rolle immer das Doppelte jener des Auges betragen. Der Zeiger der Rolle verschiebt sich also um 20 Grade nach rechts, wenn das Auge eine Excursion von 10 Graden nach der Richtung eines bestimmten Muskels macht. Der Index bietet daher ein sehr empfindliches multiplicatorisches Mass für die Bewegungsverhältnisse des Auges dar.

Es ist unschwer zu erkennen, welchen Werth dieser einfache Apparat für das Studium der Physiologie und Pathologie der Augen-

muskeln hat, denn er ist eine vollkommen treue Nachahmung der anatomischen Verhältnisse des Bewegungsapparates am Auge, und zugleich der Mechanismus so eingerichtet, dass er nicht nur jede Art Bewegung zulässt, sondern auch gleichzeitig ihren Grad ziffermässig feststellt und anzeigt. Dies gilt selbstverständlich sowohl für physiologische als pathologische Verhältnisse. Dass mit diesem Instrumente ferner ein wesentlicher Fortschritt in der Entwickelung der Kunstaugen erreicht sei, indem der imaginäre Drehpunkt der Ophthalmotrope Ruete's in einen realen umgewandelt erscheint, und damit erst Zug- und Radbewegungen des künstlichen Auges durch die Muskelschnüre thatsächlich möglich geworden sind, braucht wohl nicht des Weiteren hervorgehoben zu werden.

Dieses künstliche Auge ist im Sommer 1861 ganz nach meinen eigenen Zeichnungen und Angaben vom Mechanicus Spitra angefertigt und in der naturhistorisch-mathematischen Section der k. böhm. Gesellschaft vom 21. October 1861 in Gegenwart der Collegen Purkyně, Czermak, Pierre, Jelinek u. A. demonstrirt worden, so wie die Beschreibung desselben sammt Abbildung auch in dem Actenbande dieser Gesellschaft vom selben Jahre erschien.

Kurze Zeit darauf, im Frühjahr 1862, habe ich ein drittes Modell anfertigen lassen, welches sich von dem eben beschriebenen lediglich dadurch unterscheidet, dass die Muskelschnüre nicht in h in einem Belastungsgewichte enden, sondern sich in den Stativkasten versenken, wo sie in k mit einem einarmigen Hebel in Verbindung stehen, welcher um den Punkt l beweglich ist, und durch die Federn mm in Stellung gehalten wird. Jeder der sechs Hebel endet in n mit einer Taste (ähnlich einer Claviaturtaste), auf welcher der Name des betreffenden Muskels eingravirt ist. Man sieht leicht, dass durch Herabdrücken der Taste die Muskelschnur angezogen und damit auch der Augapfel in der Richtung des angezogenen Muskels bewegt werden kann.

Von diesem Instrumente wurde ein Exemplar auf der allgemeinen Industrieausstellung in London exponirt, und dasselbe überging von da in das Eigenthum des Royal London ophthalmic hospital. Man war von Seite Englands so freundlich, dies künstliche Auge in den illustrirten Journalen zu beschreiben und abzubilden, und von da überging die Beschreibung noch in mehrere illustrirte Journale des Continentes. Ich selbst habe dieses letztere dritte Modell bis zum heutigen Tage nicht publicirt, und hätte dies, da es doch nur eine Modification des ersten ist, welches ich in den Acten der k. böhm.

Gesellschaft beschrieben habe, wohl auch hier in diesen Blättern nicht gethan, wenn mich nicht folgende Umstände hiezu gedrängt hätten.

In Helmholtz' physiologischer Optik (1866), einem Werke, welches eine wahre Zierde der neuesten Literatur genannt werden muss, findet sich nämlich bei Besprechung der Augenbewegungen ein Kunstauge abgebildet, dessen Erfindung der hochgeachtete Physiologe Herrn Knapp in Heidelberg zuschreibt. Dieses Kunstauge ist jedoch durchaus nichts Anderes, als der von mir beschriebene erste Apparat.

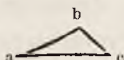
Ich bin im Stande, Herrn Helmholtz darüber aufzuklären, wie Herr Knapp zur Construction dieses Instrumentes kam. Der damalige Assistent der Prager Augenklinik Herr Dr. Niemetschek hat nämlich mein oben beschriebenes Kunstauge auf eine scientifische Reise mitgenommen, um es den Fachgenossen als ein Novum zu demonstriren. Bei diesem Anlasse sah Herr Knapp dasselbe auch in Heidelberg und liess sich auf Grundlage der von mir angegebenen Principien und auf Grundlage der gewonnenen Anschauung einen solchen Apparat in Heidelberg anfertigen. Durch das Nachbilden des Prager Apparates in Heidelberg hat aber Herr Knapp keinerlei Anrecht auf die Erfindung eines Kunstauges gewonnen. Ich verliere kein Wort mehr über diesen Gegenstand, kann aber wohl die Erwartung aussprechen, dass in einer zweiten Auflage seiner epochemachenden physiologischen Optik Herr Helmholtz den kleinen Irrthum in Bezug auf die Autorschaft des automatischen Auges berichtigen werde.

Ich kann diese Zeilen nicht schliessen, ohne mich von Heidelberg nach Bonn zu wenden, um auch dort mein literarisches Eigenthum zu reclamiren. In einer kleinen Schrift über das Binocularsehen (Prag 1859) habe ich einige geometrische Gesetze der Betrachtung unterzogen, welche bezüglich des Verhaltens der Retinalbilder zu den Coordinatenaxen dieser Membran (den sogenannten Trennungslinien) bei parallaktischem Winkel der Sehaxen gelten. Ich hielt es für dienlich, zu diesem Zwecke von einem schematischen Auge auszugehen, dessen Mittelpunkt der Kreuzungspunkt der Richtungslinien ist, dessen Retina die Krümmung einer Kugelschale und das Centrum im optischen Mittelpunkte hat. Unter diesen Voraussetzungen hindere nichts, die Oberfläche der Netzhaut nach aussen zu versetzen und als jene einer Kugel aufzufassen, deren Centrum der optische Mittelpunkt ist, und deren Radius durch diesen Punkt und das Fixirobject begränzt wird. *Ich nannte diese Kugeln* **die Projectionssphären,** *und ihre grössten Kreise die Projectionskreise (pag. 9).* In den darauf

folgenden Zeilen wurden sodann die Gesetze des Verhaltens der Projectionssphären näher ins Auge gefasst, die grosse Bedeutung dieses „bisher nicht beachteten“ Gegenstandes gewürdigt.

Zwei Jahre darauf publicirte Herr A. Nagel eine Schrift unter dem Titel: Das Sehen mit zwei Augen etc. Leipzig 1861, worin es pag. 5 heisst: „Bei dem Zurückprojiciren des Netzhautbildes nach Aussen werden alle Punkte gleich weit von dem Kreuzungspunkte der Projectionslinien verlegt, also in eine Kugelfläche. **Diese will ich fortan als Projectionssphäre bezeichnen**; ihre Bedeutung, namentlich für das Doppelsehen, soll in einem späteren Abschnitte untersucht werden.“ Thatsächlich geschieht dies auch, und ergeben sich für Nagel selbstverständlich dieselben Consequenzen, welche ich allgemein entwickelt habe (s. pag. 99 u. f. in Nagel's Schrift). Da Herr Nagel mit solcher Bestimmtheit versicherte, dass *er* jene Kugelflächen als Projectionssphären bezeichne, und meines Antheils an denselben mit keiner Silbe erwähnte, so ist es erklärlich, dass Jene, welche meine Schrift nicht lasen — die historische Wahrheit und Gewissenhaftigkeit scheint ja allenthalben abhanden zu kommen — fortan bei Erörterung des Gegenstandes nur von den „*Nagel'schen Projectionssphären*“ sprechen. Herr Nagel mag aber welche Verdienste immer um die Erörterung der Gesetze des Binocularsehens haben: die Projectionssphären sind nach dem Angeführten nicht seine, **sondern meine Erfindung.** Doch bald hätte ich vergessen, es dankend zu erwähnen, dass, obgleich mich Nagel bei Besprechung der so hochwichtigen Projectionssphären ignorirt, er doch den Beweis liefert, dass er mindestens meine Schrift durchgeblättert habe. Nur scheint ihm nicht Alles darin so klar geworden zu sein, wie jene Sphären, welche in der That bei ihm in succum et sanguinem übergangen sind. Er sagt z. B.: „Auch Hasner erhebt sich zu Gunsten der Identitätslehre gegen Panum's Identitätskreise. Die Art, wie Hasner den stereoskopischen Grundversuch mit ungleich distanten parallelen Linienpaaren durch einen höheren Act des Sehsinnes erklärt, ist mir zu wenig klar geworden, als dass ich darüber referiren könnte.“ Die Freunde Nagel's könnten diesen Passus auch so deuten, als ob *ich* zu wenig klar gesprochen hätte, um überhaupt verstanden zu werden. Jenun, darüber tröstet mich mindestens die eine Thatsache, dass der hochverdiente, gründliche und gewissenhafte Ruete in seiner Schrift über das Stereoskop meine Erklärung des stereoskopischen Grundversuches — mit Nennung meines Namens — acceptirte und davon befriedigt war. Ich darf wohl ferner Herrn

Nagel daran erinnern, dass gewiss alle Physiker darin einig sind, es seien die verschiedenen Projectionen von Doppelbildern so wie das gleichzeitig angeregte Muskelgefühl eben nur als Anregungen für die Seele (das Centralorgan) anzusehen, um daraus ein Raumbild zu *construiren.* Sie sind, wie Lotze sagt, intensive Merkzeichen an den Empfindungen, welche die Lage der Bilder im Raume vertreten, und aus denen die Seele die räumliche Ordnung wiederherstellen kann. Wenn ich es versuchte, an dem stereoskopischen Grundversuche den Nachweis zu liefern, *wie gleichsam durch den geometrischen Calcul die Tiefenempfindung* als „höherer Act des Sehsinnes" (gegenüber dem niederen Acte der Flächenempfindung) *sich aufbaue,* so gibt es doch offenbar nichts Klareres. Wenn zwei ungleich breite Streifen, welche *im Durchschnitte* durch die ungleichen Linien a——b und a———c gegeben sind, so zur stereoskopischen Deckung gelangen, dass die Gränzpunkte a und a verschmelzen, so erscheint uns folgende Figur



das heisst: Der schmale Streifen erscheint schräg über dem breiteren. Was resultirt daraus? Wir sehen eine körperliche Figur, *ein Prisma,* und haben daher eine Figur von drei Kanten und drei Flächen aus zwei ungleich breiten Streifen aufgebaut; die Fläche bc ist **durch psychische Construction, aber mit zwingender, geometrischer Gewalt dazugekommen** und zwar entweder mit Zuhilfenahme des parallaktischen Winkels der Sehaxen oder der Lage des Kreuzungspunktes der Projectionslinien.

Zur Lehre von der Impermeabilität des Darmes.

Von Med. u. Chir.-Dr. Schütz, Docenten der spec. Pathologie und Therapie zu Prag.

Unter den Ursachen, welche eine Undurchgängigkeit des Darms, d. h. eine derartige Aufhebung des Darmlumens bewirken, dass weder Fäcalstoffe, noch Gase nach abwärts entleert werden können, nehmen die Lageveränderungen desselben den ersten Platz ein und sind die am häufigsten zu beobachtenden primären Causalmomente. Bei dem Umstande, dass viele Arten derselben in ihren Erscheinungen den incarcerirten, äusserlich nachweisbaren Hernien vollkommen gleichkommen, entstand unter der Aegide der pathologisch-anatomischen Untersuchungen der Begriff der inneren Incarceration. Selten kann vom klinischen Standpunkte aus erkannt werden und lässt sich eben nur selten bestimmen, ob es sich in einem gegebenen Falle um eine Achsendrehung oder Umschlingung, um eine Strangulation einer Darmpartie durch zufällig adhärirende Exsudatstränge oder um wahre Einklemmung im Foramen ischiadicum, obturatorium oder der Treitz'schen Mesenterialklappe oder aber um eine Knickung des Darmrohres an einer oder der anderen Stelle handle. Selbst Fälle von Intussusception werden häufig unter dem allgemeinen Namen der inneren Incarceration subsumirt, da es nicht immer möglich ist, bei der genauesten Untersuchung das Intussusceptum durchzutasten, und noch seltener dieses per anum zum Vorscheine kommt. Jedes Symptom, welches nun zur Stellung und Begründung einer genauen Diagnose beitragen kann, muss dem praktischen Arzte willkommen sein, da einerseits nur durch die Auffindung pathognomischer Erscheinungen es möglich wird, eine sichere Diagnose zu stellen, andererseits dadurch allmälig der Weg gebahnt werden könnte, die einzelnen Arten der sogenannten inneren Incarceration zu specificiren, was jedenfalls für Prognose und Therapie der fraglichen Krankheit von Wichtigkeit wäre.

Ich habe bereits vor mehreren Jahren bei zwei Fällen von Intussusception ein Symptom beobachtet, das meiner Ansicht nach von

höchster Wichtigkeit ist, und mir erlaubt, die Aufmerksamkeit mehrerer Collegen auf dasselbe hinzuleiten mit der Bitte, mir analoge Wahrnehmungen mitzutheilen, um aus zahlreicheren Beobachtungen verlässlichere Schlüsse ziehen zu können. Da mir jedoch keine bezüglichen Mittheilungen zugekommen sind, entschloss ich mich endlich meine Beobachtungen zu veröffentlichen und sie als Facta vor das Forum der praktischen Medicin zu bringen.

1. Fall. Mrašek Franz, ein 7jähriger Schneiderssohn, erkrankte im Juni 1858 an Diarrhöe. Tags darauf traten plötzlich nach einem dünnflüssigen Stuhle sich allmälig steigernde Schmerzen im Unterleibe ein, zu welchen sich des Abends mehrmaliges Erbrechen gesellte. Am 3. Tage des Morgens gerufen, fand ich den Knaben im Halbschlafe, das Gesicht eingefallen, heftige Schmerzen verrathend; die Zunge trocken, Gesicht und Extremitäten kühl, der Unterleib mässig aufgetrieben, bei der Untersuchung nicht sehr schmerzhaft. In der Oberbauchgegend tastete man eine längliche, diese ganze Gegend quer durchlaufende, wurstartige, ziemlich feste Geschwulst, die sich bis in das linke Hypochondrium hinzog. Seit 30 Stunden war kein Stuhl mehr erfolgt, wohl aber Stuhldrang, wobei sich röthlich seröser Schleim in einigen Tropfen entleerte; Urin wenig, von normaler Beschaffenheit, Erbrechen selten, Appetit nicht vorhanden, der Durst gross, Puls klein, 84 in der Minute.

Bei dem Umstande, dass nach vorausgegangener Diarrhöe der Stuhl plötzlich sistirte und in demselben Momente die bezeichneten Schmerzen, Erbrechen und bedeutender Verfall der Kräfte eintraten, endlich nach etwa 30 Stunden die beschriebene Geschwulst in der Oberbauchgegend nachzuweisen war, erklärte ich die Krankheit für Intussusception des aufsteigenden Stückes des Kolon in das Querstück, stellte die Prognose lethal, verordnete kalte Umschläge auf den Unterleib, Eispillen, innerlich solaminis gratia eine Oleosa, und liess rasch hintereinander mehrere Klystiere aus Seifenwasser appliciren. — Die Medication blieb, wie vorauszusehen war, ohne Erfolg; und da die Schmerzen immer heftiger wurden, consultirten die Eltern in meiner Abwesenheit einen anderen Collegen, der die Diagnose Peritonitis stellte und die Application von Blutegeln anrieth, ohne dass eine Erleichterung erfolgt wäre. Am 4. Tage der Krankheit zeigte sich die Geschwulst deutlicher, das Erbrechen dauerte an, das Gesicht war mehr eingefallen, die Temperatur desselben und der Extremitäten unter der Norm, der Puls klein, der Stuhldrang dauerte an. Während meiner Anwesenheit verlangte der Kleine zu Stuhl, wobei einige Tropfen blutig gefärbten Schleimes abgingen. Als er wieder zu Bette gebracht wurde, nahm er die Ellenbogen-Knielage (à la vache) ein, wobei sich *die Aftermündung so weit offen zeigte,* dass ich mich im ersten Augenblicke nicht orientiren konnte. Ich ging mit der halben Hand in die Oeffnung, respective den Mastdarm ein, gelangte da nirgends auf eine resistente Stelle und Pat. klagte bei diesem Manoeuvre weder über irgend eine unangenehme Empfindung, noch verspürte ich eine Reaction von Seiten des Sphinkters. Dieses Symptom konnte ich denselben Tag noch einmal beobachten. Bei fortdauerndem Verfalle starb der Kranke am 5. Tage.

Bei der *Section* fand man das Querstück des Grimmdarmes bedeutend ausgedehnt, mit Exsudatflocken bedeckt, eine wurstförmige Geschwulst bildend, die sich vom rechten Rippenbogen über die Oberbauchgegend, die linke Curvatur des

Dickdarmes bis in die Mitte des Colon descendens hinzog, sich fest und prall anfühlte und das Colon ascendens sammt dem Coecum in sich eingeschlossen hielt. Die Entwickelung der eingeschobenen Partie war nur mit besonderer Mühe möglich.

II. Fall. Der $1^1/_2$jährige Kürschnerssohn H. A. hatte einige Tage mässig starke Diarrhöe gehabt, die dann plötzlich aufhörte; das Kind begann heftig zu schreien, wobei sich ein heftiges Drängen zum Stuhle erkennen liess. Anstatt Fäcalmassen werden jedoch nur einige Tropfen blutigen Schleimes entleert. Bei meinem ersten Besuche des Morgens lag das Kind scheinbar apathisch, schrie jedoch bei jeder Berührung laut auf, so dass eine genaue Untersuchung unmöglich war und nicht einmal der Puls getastet werden konnte. Der Unterleib war mässig aufgetrieben, die Temperatur der Haut unter der Norm. Während sich der Stuhldrang in grösseren Zwischenräumen wiederholte, richtete ich mein Augenmerk auf den Zustand der Aftermündung, um den Werth oder Unwerth des erwähnten Symptomes in Bezug auf die Stellung der Diagnose kennen zu lernen. Ich fand auch in diesem Falle *Relaxation des Sphinkters und Offenstehen des Anus*, so dass ich mit Leichtigkeit mit dem Zeigefinger eingehen konnte, bei welcher Procedur ich weder einen Widerstand fühlte, noch eine resistente Stelle tasten konnte. Ich wagte nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen, da die genaue Untersuchung abging, und nicht wie im ersten Falle eine Geschwulst nachzuweisen war, verordnete Klystiere, leichte Purgantia, sowie kalte Umschläge auf den Unterleib; bald jedoch trat Erbrechen ein, so dass von Darreichung innerer Medicamente abgestanden werden musste. Des anderen Tages wollte das Kind weder die kalten Umschläge noch die Application der Klystiere dulden und es blieb der Zustand in der eben erwähnten Weise gleich. Da hörte die Umgebung des Nachmittags, als der kleine Pat. durch Schreien und die stärksten Körperbewegungen, durch unaufhörliches Umherwerfen die Heftigkeit des Schmerzes gleichsam kund gab, ein eigenthümliches Geräusch (als wenn etwas im Inneren geborsten wäre), worauf der Kranke sich allsogleich beruhigte. Es erfolgten bald mehrere normale Entleerungen, und Pat. konnte Tags darauf als geheilt betrachtet werden. Ich fasste den Fall als Intussusception mit spontaner Rückentwickelung auf.

Der in beiden Fällen beobachtete Zustand der Aftermündung war mir so interessant und der Eindruck ein so eigenthümlicher, dass ich nicht umhin konnte, demselben eine besondere diagnostische Wichtigkeit zuzuschreiben. Ich erkläre mir sein Zustandekommen dadurch, dass das eingeschobene Darmstück gleichsam als fremder Körper wirkt, der, sobald er eine Strecke weit im Colon descendens vorgerückt ist, beim Kranken den Drang zur Entleerung desselben wachruft. Dabei werden durch den bedeutenden Widerstand die Längenmuskeln der unteren Darmpartien zu gesteigerter Thätigkeit angetrieben, der Sphinkter relaxirt, die Aftermündung weit eröffnet, in welchem Zustand sie eine Zeit lang verbleibt, selbst wenn die Thätigkeit der Längsfasern nachgelassen hat. Es scheint ein ähnliches Verhältniss wie beim Muttermunde und dem Constrictor cunni bei der Austreibung des Foetus statt zu haben.

An diese Fälle will ich einen dritten reihen, der in therapeutischer Beziehung nicht ohne Interesse zu sein scheint.

Die Impermeabilität des Darms kann auch durch die Contenta desselben entstehen, und sind es sowohl fremde Körper z. B. Gallensteine, Kirsch-, Pflaumenkerne, als auch indurirte Kothmassen, welche als Koprostase im engsten Sinne des Wortes vollkommenen Verschluss des Darmlumens bewirken und die heftigsten Erscheinungen, von den gelinden kolikartigen Schmerzen bis zum Kotherbrechen, hervorrufen können. Gelingt es, durch grosse Klystiere und durch Abführmittel, wenn diese nicht erbrochen werden, die obturirenden Kothpfropfe zu erweichen, so stellen sich massenhafte, häufige Entleerungen nach abwärts ein und die Genesung erfolgt rasch, selbst in Fällen, wo bereits Kotherbrechen eingetreten war. Häufig dürfte eine bedeutende sogenannte krampfhafte Zusammenschnürung des Nelaton'schen Sphinkters viel zur Obturirung beitragen, und die Action des Muskels selbst durch den Reiz, den der bis dahin gelangte Pfropf ausübt, erhöht werden; Relaxation des Sphinkters könnte in diesem Falle zur raschen Herstellung mitwirken. Letzteres Moment schien mir in dem zu erwähnenden Falle massgebend gewesen zu sein, weshalb ich denselben in Kürze mittheilen will.

K. S., ein 50jähriger Geschäftsmann, litt seit vielen Jahren an Unterleibsbeschwerden, die sich durch Schmerzen, Stuhlverstopfung oder nicht befriedigende Stuhlentleerung, Appetitlosigkeit und häufiges Aufstossen kennzeichneten, weshalb Patient die verschiedensten Abführmittel gebrauchte, mehrere Male Karlsbad und Marienbad besuchte, kalte Waschungen und sowohl kalte als lauwarme Bäder in Anwendung zog, nie aber vollkommene Herstellung erzielte. Am 8. März 1866 wurde ich des Morgens gerufen, da Patient seit Abend die heftigsten Schmerzen im Unterleibe zu erdulden hatte. Tags vorher war eine unbedeutende Entleerung erfolgt. Der Unterleib war nicht aufgetrieben, die Schmerzen continuirlich, schienen durch einen geringen Druck gemildert zu werden; die Zunge wenig belegt, kein Appetit, Durst mässig, der Puls normal. Ich verordnete ein lauwarmes Bad, eröffnende Klystiere, Aqua laxativa Viennensis cum Aqua foeniculi. Des Abends waren die Schmerzen heftiger geworden; es erfolgte weder Abgang von Stuhl, noch von Gasen, der Unterleib war etwas aufgetrieben, Aufstossen und Brechneigung vorhanden; Medication dieselbe. — 9. März. Des Nachts 3maliges Erbrechen, kein Stuhl, kein Gasabgang, die Schmerzen wurden unerträglich, so dass Patient jeden Augenblick laut aufschrie und zu wiederholten Malen das Bett verliess und in keiner Stellung oder Lage eine Erleichterung fand. Die Zunge trocken, leicht belegt, kein Appetit, heftiger Durst, Temperatur der Haut so wie der Puls nicht von der Norm abweichend, der Unterleib etwas mehr aufgetrieben, sonst keine krankhaften Symptome. Während ich Tags vorher die Diagnose in suspenso lassen musste, stellte ich nun die Diagnose auf Impermeabilität des Darmes, und zwar in Berücksichtung der vorausgegangenen habituellen Stuhlverstopfung in Folge

von Koprostase. Ich liess die Klystiere wiederholen, verordnete ein starkes Infusum fol. sennae praep. und liess in der Zwischenzeit von 2 Stunden $^1/_4$ Gran Morphium verabreichen, überdies kalte Umschläge auf den Unterleib appliciren. Es erfolgte weder Stuhl noch Gasentleerung, die Schmerzen milderten sich nicht, die Medicamente wurden erbrochen, das Erbrechen selbst durch Eispillen nicht gemildert. — 11 Uhr Vorm. der Meteorismus bedeutender, das Kolon in seiner ganzen Ausdehnung aufgetrieben, Schmerzen besonders in der Nabelgegend in der des Morgens erwähnten Heftigkeit, saures Aufstossen, Erbrechen andauernd. Nebst der früheren Medication Magnesiamilch und Chloroformaufträufelung. — 6 Uhr Abends. Beim Schmerzanfalle heftiges Gurren in den Gedärmen hörbar, der Meteorismus hatte zugenommen; Aufstossen und Erbrechen dauerten an, kein Stuhl, kein Abgang von Gasen nach abwärts. Da die Schmerzen unerträglich waren, nahm ich eine subcutane Injection von $^1/_3$ Gr. Morphium vor. Augenblicklich verspürte Pat. ein Summen in Händen und Füssen, Schwere des Kopfes; es trat Ruhe, Nachlass der Schmerzen ein, welcher Zustand bis 12 Uhr Nachts andauerte. Nach Mitternacht verspürte Pat. beim Uriniren Abgang von Flatus (Zeichen der beginnenden Permeabilität). Da die Schmerzen um 12 Uhr Nachts sich wieder steigerten, wurde Morgens am 10. eine zweite subcutane Injection gemacht, die denselben Erfolg hatte. Nun wurden die Klystiere in kürzeren Zwischenräumen wiederholt, worauf gegen Mittag bereits Stuhlgänge erfolgten und bei Darreichung kleiner Dosen Friedrichshaller Bitterwassers in 4 Tagen 30—35mal eintraten, wodurch etwa 10 Seidel aufgelöster Kothmassen entleert wurden.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Morphiuminjection relaxirend auf die Thätigkeit des Nelaton'schen Spinkters einwirkte, und dürfte diese eine Beobachtung zur Anwendung der subcutanen Injectionen bei incarcerirten Hernien im Allgemeinen ansporuen.

Endlich erscheint nachfolgender *Fall von Darm-Blasenperforation* hier einer näheren Erwähnung würdig.

P. H., 35 Jahre alt, Lithograph, überstand im zweiten Lebensjahre einen Anfall von Fraisen, worauf Atrophie der linken unteren Extremität eintrat. Mit Ausnahme sonstiger unbedeutender Kinderkrankheiten blieb Pat. gesund und widmete sich der Lithographie, die er durch viele Jahre betrieb. Während dieser Zeit befasste er sich mit Literatur, versuchte sich in der Abfassung von Gedichten und Improvisationen, welche selbst in grösseren Kreisen beifällig aufgenommen wurden und ihm bald den Ruf eines sehr beliebten und gefeierten Improvisators und Declamators erwarben. Besonders in den letzten Jahren war Pat. eine in allen čechischen Vereinen gern gesehene Persönlichkeit, und erheiterte trotz seiner körperlichen Leiden die Kreise, in welchen er sich bewegte. Bereits vor mehr als 5 Jahren zeigten sich bei Pat. die ersten Störungen in den Unterleibsfunctionen, da habituelle Stuhlverstopfung mit kolikartigen Schmerzen ihn durch Wochen plagten und vor etwa 4 Jahren eine solche Heftigkeit erreichten, dass sie bei meinem ersten Besuche die Symptome der Impermeabilität des Darmes boten. Bedeutender Meteorismus intestinalis, die heftigsten Schmerzen, Erbrechen und taglange Stuhlverstopfung verschwanden erst nach wiederholter Application grosser eröffnender Klystiere und der Anwendung ziemlich starker Abführmittel. Aber immer blieben Unregelmässigkeit im Stuhlgange und Kolik-

schmerzen zurück, weshalb Pat., da kalte Waschungen, Klystiere mit kaltem Wasser, Einwickelungen in der Form der Gräfenberger Gürtel erfolglos blieben, die Karlsbader Quellen aufsuchte, worauf er durch ein Jahr sich beinahe vollkommen wohl fühlte und das nächste Jahr abermals die Cur in Karlsbad brauchte. Der zweite Besuch war nicht von dauernder Erleichterung gekrönt, denn bereits im Winter desselben Jahres zeigten sich abermals leichtere Anfälle, die in grösseren und kürzeren Zwischenräumen sich wiederholten, ohne dass Pat. ärztliche Hilfe suchte, bis im Juni 1866 der Anfall wieder eine Heftigkeit erreichte, wie ich ihn vor 4 Jahren sah. — Bei meinem Erscheinen sah Pat. sehr verfallen aus, die Temperatur der Haut war unter der Norm, Stirne und Gesicht mit kaltem Schweisse bedeckt, er klagte über die heftigsten kolikartigen Schmerzen, der Appetit lag darnieder; heftiger Durst, wenig belegte Zunge, das Gefühl von Trockenheit im Halse, Aufstossen und Erbrechen gallig gefärbter Flüssigkeiten bildeten die hervorragendsten Symptome. Die Percussion und Auscultation der Brustorgane zeigten nichts Abnormes, der Unterleib war aufgetrieben, besonders in der linken Leistengegend spontan und bei Berührung schmerzhaft. Bereits der Gesichtssinn liess die tympanitisch ausgedehnten Gedärme erkennen, was durch die Untersuchung mittelst des Tastsinnes und der Plessimetrie zur Evidenz nachgewiesen werden konnte; zugleich war ein ungemein starkes Gurren und Kollern in den Gedärmen zu hören. Seit 3 Tagen keine Stuhlentleerung; selbst Gase konnten trotz der fast sichtbaren Zusammenziehung der Gedärme per anum nicht entweichen, und fühlte der Kranke nach häufigem Aufstossen, besonders nach dem Erbrechen momentane Erleichterung. Urin quoad quantum et quale normal, der Puls klein, nicht sehr beschleunigt. — Bei der bereits durch 3 Tage andauernden Stuhlverstopfung und der Heftigkeit der übrigen Erscheinungen musste ich annehmen, dass ein bedeutendes Hinderniss die Stuhlentleerung unmöglich mache, und es lag der Gedanke nahe, dass die *Undurchgängigkeit* des Darms durch einen wahrscheinlicher Weise *in der Gegend des Nelatonschen Muskels eingekeilten Kothpfropf* entstanden sein mochte. Denn einerseits wurde bei der genauesten und wiederholten Untersuchung des Unterleibs an keiner Stelle eine Resistenz getastet, und war der Darm in seiner ganzen Ausdehnung meteoristisch aufgetrieben, andererseits überstand bereits Pat. einmal ein ähnliches Leiden und entwickelten sich die secundären Zufälle, Schmerzen, Meteorismus und Erbrechen allmälig, was bei anderen Formen der Impermeabilität nicht geschieht. Dieser Ansicht entsprechend wurden grosse, in kurzen Zwischenräumen zu wiederholende Klystiere aus lauwarmem Wasser mit Oel und Salz, Seifenwasser, einem Infus. sennae verordnet, innerlich Laxantia, als Aqua laxat. Vienn., ein starkes Inf. fol. sennae praep., Oleum ricini gereicht, kalte Umschläge auf den Unterleib applicirt und bei fortdauerndem Erbrechen Eispillen, wegen der Schmerzen kleine Dosen Morphium in Anwendung gezogen. Die Klystiere gingen bald nach der Application unverändert ab; die per os gereichten Mittel wurden erbrochen; die Schmerzen steigerten sich von Stunde zu Stunde, weshalb ich, gestützt auf die frühere Mittheilung, zur subcutanen Morphiuminjection in der erwähnten Weise schritt, und in 6 Gr. Flüssigkeit $^{3}/_{5}$ Gr. Morphium in die rechte Leistengegend injicirte (diese Stelle war mir am zugänglichsten), worauf Pat. stundenlang schmerzensfrei war. Die Injection wurde durch 4 Tage wegen Erneuerung der Schmerzen wiederholt, wobei

unter gleichzeitiger Application der Klystiere bereits am 3. Tage, somit nach 6tägiger Stuhlverstopfung reichliche Entleerungen unter Nachlass der subjectiven und objectiven Erscheinungen erfolgten. Bei fortgesetzter Darreichung leichter Eccoprotica, nachdem das Erbrechen gänzlich nachgelassen, wurde täglich eintretende Entleerung erzielt und Pat. befand sich durch Wochen relativ wohl, der Appetit war rege geworden, das Aussehen besserte sich, ebenso die früher gedrückte Gemüthsstimmung. — Gegen Ende August besuchte er mich in der Hausordination und klagte über Schmerzen beim Uriniren. Seiner Angabe nach war der Urin klar, mit wenigen Schleimflocken gemischt, die Beschwerden im Unterleibe hatten sich beinahe gänzlich verloren und es soll täglich eine ausgiebige, normale Stuhlentleerung erfolgt sein. Meinem Ersuchen, mir den Urin zur chemisch-mikroskopischen Untersuchung zuzuschicken, kam Pat. um so weniger nach, als die Harnbeschwerden zu Zeiten vollkommen geschwunden waren. Diese Schwankungen zogen sich durch mehrere Wochen hin, als der Kranke im Urine Flocken und festere Theilchen, die er als die Ursache der Harnbeschwerden ansah, bemerkt haben will. Ohne mich hievon zu verständigen, theilte er diesen Umstand gesprächsweise Hrn. Prof. Eiselt mit und überbrachte demselben eine grössere Menge Urin zur Untersuchung, die ein sehr interessantes Resultat lieferte. Prof. Eiselt hatte die Güte, mich allsogleich hievon zu verständigen. Sein am 22. October 1866 im Vereine cechischer Aerzte und am 27. October 1866 im „Časopis lekařův českych“ Nr. 43 mitgetheilter Bericht lautet beinahe wörtlich: „Der Urin, in welchem der Kranke oft verschiedene Stücke sah, zeigte bei der chemischen und mikroskopischen Untersuchung, dass diese Substanzen theils pflanzliche (Pflanzenfasern, Mohnkörperchen), theils thierische Körper seien, überhaupt Reste unlängst genommener Nahrungsmittel; endlich wurde auch Galle darin nachgewiesen. Dass diese Theile aus den Gedärmen kommen, ist einleuchtend, und man muss annehmen, dass die Blase und der Raum durchlöchert und mit der zunächst gelegenen Umgebung verwachsen sind. Es scheint, dass die Durchgangsöffnung nicht weit ist und sich zeitweise so verengt, dass nichts durchgehen kann. Die Durchlöcherung schien bereits damals im Dünndarme zu sein, da die im Urine vorgefundenen Theilchen nicht ganz verdaut waren und bei Mangel jeder ikterischen Färbung der Haut und der Sklera durch Salpetersäure im Urine Gallenpigment nachgewiesen wurde.“ Um mich zu überzeugen, ob der frisch gelassene Urin dieselben Eigenschaften zeige und ob nicht zufällige Verunreinigungen stattgefunden haben, suchte ich den Pat. selbst auf und ersuchte ihn in meiner Gegenwart zu uriniren. Pat. klagte während des Urinirens über heftige Schmerzen in der Harnröhre, gab an, das Gefühl zu haben, als wenn Gase durch dieselbe abgingen. Der frisch gelassene Urin enthielt eine Menge schmutzig gelbbrauner, theils länglicher, theils rundlicher Flocken, reagirte weder sauer noch alkalisch und entwickelte schon kurze Zeit nach dem Entleeren deutlichen Hydrothiongasgeruch. Die mikroskopische Untersuchnng, die Herr Dr. Gintl vorzunehmen die Güte hatte, zeigte Häute von Vegetabilien, halbverdaute Muskelfasern und nicht bestimmbare Massen. Um die Perforation noch deutlicher zu kennzeichnen, reichte ich eine Gummosa mit Indigo (1 Scrupel auf 4 Unzen), da dieser Stoff bekanntermassen nicht in den Urin übergeht und mit den Fäces per anum entleert wird. Obschon Pat. von dieser Mischung wegen ihrer eckelerregenden Beschaffenheit nur einen Theil genommen, einen Theil sogar erbrochen hatte, so

fand sich dennoch bereits des anderen Tages eine ziemlich bedeutende Menge Indigo im Urine. Pat. befand sich mit Ausnahme der Harnbeschwerden relativ wohl und ging seinen Geschäften nach; täglich erfolgte eine normale Stuhlentleerung; zu Zeiten zeigte sich der Urin vollkommen rein und von normaler makro- und mikroskopischer Beschaffenheit, die sogar bis gegen Ende Februar durch einige Tage anhielt. Am 13. März 1867 wurde ich wieder ersucht, den Pat. zu besuchen, da die Harnbeschwerden seit etwa 14 Tagen so zugenommen hatten und der Kranke plötzlich derart entkräftet war, dass er das Bett nicht verlassen konnte. Er sah sehr verfallen und abgemagert aus; die Haut fühlte sich kühl an, Puls 84, die Zunge war feucht, nicht belegt, Durst mässig, Appetit geschwunden, Pat. nahm nur etwas Suppe und wenig weisses Fleisch; die Stimme war heiser, kein Husten; die Brustorgane zeigten nichts Abnormes, nicht einmal Zeichen eines Katarrhs. Der Unterleib war mässig aufgetrieben, die Windungen des Dünndarmes durchfühlbar, an einzelnen Stellen sichtbar, nirgend eine resistente Stelle nachweisbar, Stuhl seit einigen Tagen täglich mehrmal, flüssig, der Urin sehr nach Hydrothiongas riechend, von der früher erwähnten Beschaffenheit. Fast jede 5 Minuten tritt Gurren in den Gedärmen auf, bemerklich für die Umgebung, wobei die peristaltischen Bewegungen sich dadurch kenntlich machen, dass die Aufblähung der Nabelgegend sich allmälig auf die nächsten Partien fortpflanzt. Allsogleich tritt Harndrang unter den furchtbarsten Schmerzen ein, es entleeren sich zuweilen einige Esslöffel voll oben erwähnten Urins, zuweilen jedoch folgt dem Tenesmus keine Urinexcretion. Die Untersuchung mit dem Katheter lehrte Verdickung der Blasenwand; in der Harnblase wenig Urin, daselbst keine Spur von Concrementen oder fremden resistenten Körpern. Der durch den Katheter entleerte Urin von der oftmals erwähnten Beschaffenheit, schwach alkalisch reagirend, sehr übelriechend. Denselben Befund constatirte Prof. Eiselt, den ich von der bedeutenden Verschlimmerung unterrichtet hatte.

Diagnose. Nach den vorausgeschickten Symptomen unterlag es keinem Zweifel, dass wir es mit einer Perforation des Darmes in die Blase zu thun hatten; der Abgang unverdauter Speisen vegetabilischer und animalischer Natur mit dem Urine, der unmittelbar nach dem Auftreten von Borborygmen eintretende Harndrang, das Vorhandensein von Gallenpigment in dem Urine und die Gegenwart von Hydrothiongas in demselben, waren Belege genug, und es handelte sich 1. um den Ort, wo der Darm und die Blase durchlöchert sei, und 2. um Constatirung der die Perforation bedingenden Krankheitsursache.

ad 1. Die Perforation der Blase anlangend, musste angenommen werden, dass das hintere und obere Drittheil durchlöchert sei, denn eine Perforation nach vorn und oben ist durch die anatomischen Verhältnisse unmöglich; bei einer Perforation an der unteren Partie wäre der Mastdarm mitergriffen worden und wie bei jeder Mastdarmblasenfistel wäre der Urin nach dem Gesetze der Schwere durch den Mastdarm abgeflossen, ohne erst den Weg nach oben durch die Urethra zu nehmen. In unserem Falle fand überdies eine vollkom-

mene Contraction der Blase statt, und erst nach heftigem, oft eine halbe Minute dauerndem Drängen wurde der Urin auf normalem Wege entleert; ferner wurden mittelst des Katheters etwa 3 Esslöffel Urin herausbefördert, ein Beweis, dass sich im unteren Theile der Blase etwas Urin ansammeln konnte, was bei einer Perforation daselbst unmöglich gewesen wäre. Wie Prof. Eiselt richtig bemerkte, scheint die Communicationsöffnung im Anfange klein gewesen zu sein, da zu Zeiten vollkommen normaler Urin entleert wurde, später aber an Umfang zugenommen zu haben, denn seit Wochen wurde nur Urin von der zu wiederholten Malen erwähnten Beschaffenheit entleert. Die Qualität der im Urine vorgefundenen und mikroskopisch betrachteten Massen sprach für die Perforation des Dünndarmes, da sie halbverdaute Speisereste enthielten und die chemische Untersuchung in denselben Gallenpigment (durch Reaction mit Salpetersäure) nachwies, ein Befund, der nur bei den Contentis des Dünndarms vorkommt. Die vorausgegangene Koprostase, die Angabe des Pat., dass die Schmerzen während derselben im Monate Juni besonders in der linken Inguinalgegend aufgetreten waren und von da sich über den ganzen Unterleib verbreitet hatten, der Mangel von nachweisbarem Exsudate in der Bauchhöhle liessen der Annahme Raum, dass der Darm in der oberen Partie des Douglas'schen Raumes perforirt, und da mit dem hinteren oberen Drittheile mehr nach links verwachsen sei, was nur bei einer in diesen Raum gezogenen Dünndarmschlinge statt haben konnte.

ad 2. Ueber die Grundursache der Perforation war das Urtheil im gegebenen Falle ungemein schwierig. — Die am häufigsten beobachteten Darmperforationen sind die bei tuberculösen und typhösen Geschwüren. Bei letzteren kommen Perforationen in die Blase schon aus dem Umstande selten vor, weil der Process zu rasch verlauft und nur selten Zeit zu Anlöthung an die Blase und allmäligem Durchbruch in dieselbe erübrigt, der Durchbruch eines typhösen Geschwüres sonach mit Erguss von Fäces und Gasen in die Bauchhöhle einherschreitet und eine rasch tödtende Peritonitis hervorruft. *In unserem Falle ging aber nicht einmal Typhus voraus.* — Die Annahme einer Perforation in Folge eines *tuberculösen* Geschwüres war deshalb schwer, weil vor Allem die zu wiederholten Malen vorgenommene Untersuchung der Brustorgane keine Spur einer nachweisbaren Affection zeigte; Pat. feierte durch viele Jahre wahre Triumphe als Improvisator und Declamator, wurde die ganze Zeit über nicht einmal von Lungenkatarrhen befallen, und trotzdem er als leidenschaftlicher Rau-

cher bei seinen Vermögensverhältnissen in der Wahl der Tabaksorten nicht sehr rigoros war, empfand er doch nie die geringste Beschwerde durch das Rauchen. Da nun Darmtuberculose sich grösstentheils erst secundär zu einer weit vorgeschrittenen Lungentuberculose gesellt, so konnte hier höchstens deren Möglichkeit supponirt, nicht aber von Wahrscheinlichkeit gesprochen werden. Der Umstand, dass Pat. an hartnäckiger Stuhlverstopfung litt, die zu wiederholten Malen sich bis zu jenem Grade steigerte, dass Symptome der Impermeabilität des Darmes auftraten, während bei tuberculösen Darmgeschwüren hartnäckige Diarrhöe als Hauptsymptom erscheint, machte die Annahme, dass die Perforation in Folge tuberculöser Darmgeschwüre entstanden sei, noch unwahrscheinlicher, und dieses um somehr, als die in der Literatur verzeichneten Darmblasenperforationen, die übrigens zu den grössten Seltenheiten gehören, stets mit Erkrankung des Lungenparenchyms und Diarrhöen gepaart waren. Andere Formen von Darmgeschwüren, als dysenterische und folliculäre Verschwärungen, waren beim Abgange von Diarrhöe a priori auszuschliessen; übrigens ist kein Fall bekannt, wo derartige Geschwüre zur Perforation in die Blase geführt hätten.

Eine andere Möglichkeit war, dass die Perforation den wurmförmigen Anhang betroffen, und durch Anlöthung an die Blase letztere mit ergriffen habe. Nach dem, was über den Ort, wo wahrscheinlicherweise der Durchbruch des Darmes stattfand, erwähnt wurde, dass nämlich einerseits die Perforation den Dünndarm betroffen haben muss, andererseits die Blase im oberen hinteren Drittheile mehr nach links durchlöchert war, war diese Annahme vollkommen ausgeschlossen. Ueberdies ist der Durchbruch des wurmförmigen Fortsatzes, wenn dieser in Folge von Peritonitis entsteht, rasch tödtend; bei consecutiver Peritonitis aber ist dieselbe stets über einen grossen Theil der rechten Leistengegend verbreitet, mit massenhafter Exsudatbildung einherschreitend, die durch Palpation und Percussion nachgewiesen werden kann, was aber in unserem Falle nicht beobachtet wurde. — Die vorausgegangene Impermeabilität des Darmes liess auch die Möglichkeit annehmen, dass die Ursache dieser hochgradigen Koprostase in einer Verengerung des Darmes in der Gegend des Nelaton'schen Sphinkters zu suchen sei, was Anfangs um so wahrscheinlicher war, als Pat. in der linken Leistengegend die heftigsten Schmerzen angab. Auch hätte diese Verengerung durch carcinomatöse Infiltration dieser Darmpartie entstehen und dabei angenommen werden können, dass nach Zerfall der carcinomatös infiltrirten Stellen die Durchgängigkeit

wieder eingetreten, dann aber circumscripte Peritonitis, Anlöthung an die Blase und endlich Ergriffensein der Blase selbst nachgefolgt sei. Aber vor Allem zeigte, wie bereits mehrmals erwähnt, die chemisch-mikroskopische Untersuchung, dass der Dünndarm ergriffen war; ferner wäre der carcinomatöse Process, wenn auch dort primär auftretend, auf andere Organe übergegangen, was sehr leicht nachzuweisen gewesen wäre, und beim Durchgange der Faecalstoffe hätten an der Geschwürsfläche die heftigsten bohrenden Schmerzen auftreten müssen, was im gegebenen Falle nicht beobachtet wurde.

Die Diagnose lautete demnach *Perforation der Blase an der hinteren oberen Partie*, *Anlöthung des Darmes an dieselbe*, *Perforation des Dünndarmes aus unbekannter Ursache;* und zwar war, da das Darmleiden vorausging, dieses das primäre, das Blasenleiden das secundäre.

Um fremdartige Massen so wenig als möglich durch die Blase passiren zu lassen, verordnete ich Milchdiät, wobei sich alsbald diarrhoische, sogenannte Milchstühle zeigten, wie sie bei Säuglingen vorkommen, und solche Massen auch im Urine in bedeutender Menge erschienen. Der Urin war übrigens klar, leicht sauer reagirend, nicht übelriechend; die Massen selbst stellten sich als Albuminate dar und war durch mehrere Tage hindurch kein Gallenpigment nachweisbar. — Am 16. März trat plötzlich Heiserkeit und klangloser Husten mit bedeutenden stenotischen Erscheinungen ein, welche sich nach 2 Tagen besserten, am 20. jedoch abermals auftraten. Von da an gesellten sich Appetitlosigkeit, Widerwillen gegen die dargereichte Milch und Diarrhöe hinzu. Die Untersuchung der Brustorgane gab nur negative Resultate; weder die Percussion noch die Auscultation liess eine krankhafte Veränderung erkennen, nur waren die Kehlkopfgeräusche fortgepflanzt. Pat. war derart entkräftet, dass keine laryngoskopische Exploration vorgenommen werden konnte. Die Erscheinungen der Harnorgane blieben unverändert, jede 5. Minute trat Harndrang und Schmerz beim Uriniren auf. Ein stärkeres Inf. ipecacuanhae und die Darreichung von mit Liebig'schem Fleischextracte versetzter Chocolade bildeten die Medication. Bald zeigten sich chocoladfarbige Massen im Stuhle und Urin, die Harnbeschwerden dauerten an, Pat. verfiel immer mehr, am 21. traten 2—3mal des Tages Schüttelfröste mit nachfolgender Hitze und Schweiss ein, die trotz dargereichter grösserer Dosen von Bisulfas chinini bis zum 24. sich wiederholten. Die Diarrhöe wurde häufiger; die stenotischen Erscheinungen, der Husten, die Heiserkeit und Harnbeschwerden dauerten an, als am 26. der Kranke bewusstlos wurde und um 7 Uhr Abends starb.

Nur mit besonderer Mühe gelang es mir, die Einwilligung zur Eröffnung der Bauchhöhle zu erlangen, die am 27. März um 5 Uhr Abends, 22 Stunden nach dem Tode, durch Herrn Med. Dr. Hněvkovský, Assistenten an der pathol.-anatom. Lehrkanzel, vorgenommen wurde.

Gleich nach Eröffnung der Bauchhöhle stürzten die tympanitisch ausgedehnten dünnen Gedärme hervor, wobei sich zeigte, dass der Dickdarm weniger aufgetrieben war; die Gedärme waren an den unteren Partien leicht missfärbig; die seröse Haut zeigte keine Spur von Reaction. Bereits an der obersten Dünndarm-

partie waren äusserlich zahlreiche mehr oder weniger ausgedehnte, die Grösse eines Silbergroschens und darüber erreichende Geschwüre der Schleimhaut durchscheinend. Ungefähr 5' von der Ileocoecalklappe war eine Dünndarmschlinge in den Douglas'schen Raum herabgefallen und da an die hintere obere Partie der Harnblasenwand, beiläufig im oberen Drittheile, leicht angewachsen, so dass beim Erheben der Darmschlinge die Verlöthung durchriss und die Communication mit der Blase sichtbar wurde. Am Dickdarme ähnliche Geschwüre wie am Dünndarme äusserlich erkennbar. Beim Einreissen entleerte sich eine übelriechende, dunkel bräunliche Flüssigkeit ins kleine Becken. Im ganzen Verlaufe des Dünndarmes war die Schleimhaut von unregelmässigen, theils isolirten, theils zu Gruppen zusammenfliessenden Geschwüren mit unterminirten, zerfetzten Rändern und einem speckigen, mit Detritus massenhaft bedeckten Grunde durchsetzt; stellenweise fanden sich blaue, härtliche Narben. Einzelne Peyersche Placques erschienen bedeutend geschwellt und von einer grauen durchscheinenden Masse infiltrirt. Entsprechend der früher genannten Anwachsungsstelle des Dünndarmes an die hintere Blasenwand befand sich ein grosses, den oben beschriebenen ähnliches Geschwür, welches die Wand der Harnblase arrodirte und auf diese Weise eine Communication des genannten Darmstückes mit derselben vermittelte. Die Schleimhaut der Harnblase erschien hochgradig aufgelockert, von ähnlichen Geschwürchen und einzelnen mohnkorngrossen grauen Körperchen durchsetzt; in deren Höhle fand sich ein dicker, trüber, mit einer bröcklichen Masse untermischter Schleim. Auch am Orificium der Harnblase befanden sich ähnliche Geschwürchen. Die Muscularis der Harnblase durchgehends hypertrophirt. Das Dünndarmstück zwischen der Anwachsungsstelle und der Coecalklappe erschien hochgradig aufgetrieben, in derselben ähnliche Geschwüre.

Fassen wir die während des Lebens beobachteten Symptome mit den Ergebnissen der leider gänzlich unvollständigen Lustration der Leiche zusammen, so finden wir vor Allem die höchst seltene Erscheinung einer *durch Monate bestehenden Darmblasenperforation,* während welcher Zeit sich Pat. relativ wohl fühlte, bis im Monate März die Schwäche rasch zunahm, die Kehlkopfsaffection und die Diarrhöe einerseits und die Zeichen der Blutvergiftung andererseits den Tod binnen einigen Tagen herbeiführten. Während in dem als Unicum aufgeführten Falle von Ultzmann (Wiener med. Presse 1867 Nr. 1) die abnorme Communication vom 18.—24. November 1866 dauerte, also durch 7 Tage, wurde in unserem Falle die Diagnose bereits im September 1866 (siehe Časopis lékařův českych Nr. 43) gestellt und starb der Kranke Ende März 1867, sonach dauerte der Zustand *volle sechs Monate.* — Ein anderer bemerkenswerther Umstand war bei unserem Falle, dass trotz der ausgebreitetsten Geschwürsbildung, die nach der vorgefundenen Pigmentirung und Cicatrisation gleichfalls lange bestanden haben muss, Pat. an hartnäckiger Stuhlverstopfung litt, die zu wiederholten Malen zu den Erscheinungen vollkommener Impermeabilität des Darmes führte. Der Pat. fühlte sich glücklich, in den letzten

Monaten seines Lebens täglich eine normale Entleerung gehabt zu haben; erst in den letzten Lebenstagen trat erschöpfende Diarrhöe ein. Dieser Umstand musste aber auf die Feststellung der Art, wodurch, und der Stelle, wo die Perforation stattfand, influiren, denn die Perforation konnte nur durch ein chronisches Leiden des Darmes entstanden sein, und bei dem Umstande, dass die zu wiederholten Malen von mir und Prof. Eiselt vorgenommene physikalische Exploration der Brustorgane keine Spur von Tuberculose nachwies, der Kranke nie an Brustbeschwerden gelitten hatte, ja durch Jahre als Declamator und Improvisator aufgetreten war und sich hiebei über die Massen anstrengte, war die Annahme einer hochgradigen Darmtuberculose beinahe gewagt, jedenfalls nicht fest begründet, daher die Diagnose in dieser Beziehung nicht genau. Um so genauer war, wie früher nachgewiesen, die Bestimmung der Perforations- und Communicationsstelle zwischen Darm und Blase. Die aufgefundenen Geschwüre hatten die meiste Aehnlichkeit mit tuberculösen Darmgeschwüren, ja es schienen sowohl an der Schleimhaut der Blase, als an der des Darmes noch solitäre Tuberkel vorhanden zu sein. Da während des Lebens in den Lungen keine Tuberculose nachweisbar und die Larynxaffection, wahrscheinlich tuberculöser Natur, erst in den letzten Lebenstagen aufgetreten war, so ist anzunehmen, dass entweder die Lungen vollkommen intact oder nur von kleinen Infiltrationen, welche die Diagnose einer Lungentuberculose unmöglich machten, durchsetzt waren und liefern jedesfalls den Beweis, dass bedeutende Darmtuberculose selbst bei im Leben nicht nachweisbarer Lungentuberculose sich entwickeln könne. Die Affection der Blase trat, wie bereits erwähnt, secundär auf und selbst die Larynxaffection ist als secundärer, die Scene schliessender Process zu betrachten.

Mechanismus des Gehens auf künstlichen Füssen

und neue Construction eines Kunstfusses für den Ober- und Unterschenkel.

Von Dr. A. G. Herrmann, Privat-Docenten in Prag.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist, den Bedürfnissen des amputirten gemeinen Soldaten und Arbeiters durch die Construction eines seinen Verhältnissen entsprechenden guten Kunstfusses gerecht zu werden. Dem amputirten Soldaten und Arbeiter wird es oft nur durch einen solchen möglich gemacht, nach wie vor seinem Berufe auf dem Felde oder in den Werkstätten des menschlichen Fleisses nachzugehen und für sich und die Seinigen den nöthigen Lebensunterhalt zu erwerben.

Es ist hier nicht meine Absicht, mich in eine Kritik der einzelnen bekannten Kunstfüsse einzulassen. Ich will nur gelegentlich bemerken, in wie weit die bisher construirten den gestellten Anforderungen entsprechen, und schliesslich die Mittel und Wege bezeichnen, die ich in dieser Richtung nach Zulass meiner Kräfte eingeschlagen habe, dabei will ich in der Beschreibung möglichst klar und umständlich sein, um nicht nur von dem gelehrten Arzte, sondern auch von dem Gewerbsmanne, dem ich meine Arbeit zur Würdigung und Verwerthung übergebe, verstanden zu werden.

Wenn man in aufrechter Stellung den Unterschenkel zum Oberschenkel in einem rechten Winkel beugt, kann man sich ganz in dieselbe Lage versetzen, in der sich ein Amputirter befindet. Um in dieser Stellung gehen und die Verrichtungen eines Arbeiters vornehmen zu können, muss man sich einen Ersatz für das ausser Gebrauch gesetzte Bein verschaffen und zuerst einen Pfeiler suchen, der das Körpergewicht stützt, während man den anderen Fuss von der Erde erhebt.

Dieser Pfeiler (Stelze, Kunstbein) muss wiederum zuerst eine Stütze am Körper haben. Am Knie ist sie leicht gefunden und wird sie zu allen Zeiten vortrefflich sein und bleiben. Hält man jedoch das

Knie aus bekannten Gründen für ungeeignet, um als Stützpunkt verwendet zu werden, oder denkt man es sich gar fehlend, so stehen uns alle jene Mittel und Wege zu Gebote, welche, seit man anfing, Stelzen und Kunstfüsse zu construiren, also seit dem 16. Jahrhunderte bis auf die neueste Zeit, in Anwendung gekommen sind. Bei allen bisherigen Kunstfüssen fiel der Stützpunkt entweder auf die untere Fläche des Amputationsstumpfes oder an die Circumferenz desselben, oder auf das untere Ende des Beckens, das heisst, auf den Sitzknorren.

Die untere Fläche des Amputationsstumpfes kann nur in jenen Fällen als Stütze dienen, wo der Knochenstumpf mit starken Weichtheilen, einem guten Fettpolster ohne Narbe überkleidet ist, also in sehr seltenen Fällen, und auch in diesen würde dieser natürliche Polster bei anhaltendem Gebrauche bald leiden müssen, atrophiren, sich excoriiren u. s. w. Dieser Stützpunkt wird also einen anhaltenden, wiederholten Gebrauch niemals erlauben.

Die *Stütze an der Circumferenz* des Stumpfes haben viele Kunstfüsse, namentlich fast alle englischen und amerikanischen, auch viele französische und deutsche etc. Ist der Stumpf lang, mächtig an Musculatur, die Haut gesund, steht der Knochenstumpf nicht konisch unter der Haut oder Narbe vor, dann wird dieser Stützpunkt in vielen Fällen erträglich sein. Nichtsdestoweniger wird ein anhaltendes Gehen, ein kräftiges Stützen, besonders bei Ueberwältigung von Lasten (also bei der Arbeit), Zerrung und Reibung des Stumpfes, Ermüdung und Schmerz hervorrufen müssen, und umsomehr, wenn der Amputationsstumpf die genannten erforderlichen Eigenschaften nicht hat.

Bei diesen beiden Arten, wo die Stelze ihre Stütze am Stumpfe findet, muss denselben eine Hülse fest umschliessen; sei nun diese von Holz, Leder, Blech u. s. w., einerlei, die durch sie bewirkte Hitze und Reibung muss, namentlich im Sommer, unerträglich werden.

Den *Stützpunkt am Sitzknorren* haben einige französische und die meisten neueren deutschen Kunstfüsse. Hier ist der Amputationsstumpf vor Zerrung, Quetschung, Einschnürung am meisten geschützt; es bieten daher solche Kunstfüsse in dieser Beziehung die grössten Vortheile. Jedoch wirkt der Druck zwischen Oberschenkel und Becken vorzugsweise auf den Sitzknorren allein, denn circulär ist er nicht möglich, und am inneren Ende des Schenkels, d. i. am horizontalen Ast des Schambeins nicht immer leicht erträglich zu machen. Die

Polsterung muss bedeutend sein, oder es muss der Amputirte bereits abgehärtet, so zu sagen schwielig geworden sein.

Die Schiefstellung des sogenannten Sitz- oder Stützpunktes nach der Linie der Nates, wie ich (1865) und Andere sie angegeben haben, erleichtert das Stützen sehr, weil die Basis eine grössere ist; leider aber wird sie illusorisch, da beim längeren Gehen die Last immer auf den tiefsten Punkt bohrt, und so das Kunstbein verschiebt, das durch Nichts ganz unverändert in seiner Lage erhalten werden kann.

Das Beste in dieser Beziehung ist also, wenn das Kunstbein oben ring- oder halbringförmig endet und Patient mit dem Sitzknorren auf dem hinteren Halbkreise reitet. Die gleiche Ebene verhindert das Verschieben und Wetzen des Kunstfusses an seinem Stützpunkte. So lässt Prof. Esmarch im richtigen Verständniss der Sache seine Amputirten auf einem hinteren Halbkreise am oberen Ende des Kunstbeines sitzen und fand der erfahrene Gärtner in Dresden nach vielen anderen Experimenten an sich selbst diese Einrichtung als die entsprechendste.

Wir sehen indessen, der Stützpunkt lässt noch Manches zu wünschen übrig. Angenommen aber, derselbe wäre sicher, schmerzlos, bequem, dann könnte der Amputirte ruhig, sicher und bequem stehen. Er soll jedoch auch gehen können, d. h. wenn das Kunstbein vermittelst des Amputationsstumpfes nach vorwärts gestellt wurde, die Achse der Körperlast also die Achse des Kunstfusses in einem beliebigen Winkel schneidet, soll die Körperlast auf dem schiefen Strebepfeiler, dem Kunstbeine oder der Stelze, hinübergeschwungen werden, bis die beiden Achsen sich wieder mehr oder weniger senkrecht treffen. In diesem Momente verliert jedoch die Körperlast ihren Träger, den natürlichen Fuss, der sich ja in derselben Zeit vom Boden erhebt, um weiter zu schreiten. Es ist dies ein Moment, wo die Körperlast dem Gesetze der Schwere folgen müsste, wenn sie nicht durch Stränge, die lebenden Muskeln, die das Becken mit der Extremität verbinden, mitgezogen würde. Dieser Muskelzug bildet bis zur Sohle hinab ein zusammengehöriges, übereinstimmendes Ganzes. In der Regel jedoch wird die Körperlast nicht auf den fixirten Fuss hinübergezogen; dieses erfordert eine ausserordentliche Kraft oder Uebung, wie man es bei Gymnastikern und Jongleurs sehen kann. Die Körperlast wird vielmehr durch einen Schwung, den die Becken- und Oberschenkelmusculatur ihr verleiht, oder das zum Schritt anhebende Bein nach vorwärts bewegt. Aber auch in diesem Falle muss der nach vorn gerichtete Strebepfeiler, das zum Schritte vorgestellte Bein,

fixirt bleiben, was ebenfalls durch das übereinstimmende Zusammenwirken der lebenden Musculatur der Extremität geschieht, die sich zuletzt auf den festen Boden stützt. Die Extremität bildet daher durch den Willen und die Muskelkraft von oben bis unten einen ununterbrochenen Halt.

Aehnlich, doch anders verhält es sich beim Schritt eines Amputationsstumpfes. Die Extremität, das ganze Muskelsystem ist verkürzt, es fehlt das übereinstimmende Ganze; die noch vorhandene Musculatur hat durch ihre veränderten Ansatzpunkte am unteren Theile des Stumpfes eine veränderte Hebelwirkung bekommen; sie ist dazu noch abgemagert, weniger mächtig und kräftig. Zu alledem findet die Musculatur ihren Gegenstützpunkt nicht am festen Boden, sondern an einem schiefstehenden, beweglichen Körper.

Der bei einem natürlichen Beine bis zum Boden ununterbrochene Halt mittelst der Congruenz der Musculatur ist unterbrochen, reicht nur bis zum Stumpfende. Der verkümmerte Stumpf muss also nicht allein die Function übernehmen, die sonst das ganze Bein hatte, er muss auch das bewegliche Kunstbein zurückhalten, fixiren. Da nun der Stumpf nicht wie eine Hand einen Gegenstand ergreifen und festhalten kann, so muss das Kunstbein so eingerichtet sein, dass es den Stumpf ergreift und umfasst. Das heisst, der Kunstfuss darf den Stumpf nicht abgleiten oder ausweichen lassen, er muss Widerstand halten, indem er sich an den Stumpf stemmt und denselben an einer oder der anderen Seite oder Fläche comprimirt.

Je weniger der Stumpf oder vice versa das Kunstbein ausweichen, knicken kann, desto mehr ist der feste Halt bis zum Boden hergestellt.

Der Stumpf hat also nicht nur die Function des ganzen natürlichen Beines zu übernehmen, sondern muss auch den Druck, die seitliche Gegenstemmung des Kunstbeines ertragen; wohl Grund genug, das Gehen auf einer Stelze oder einem Kunstbeine beschwerlich zu machen.

Je grösser, mächtiger und länger der Hebel, der Amputationsstumpf ist, desto mächtiger wird derselbe sich dem Kunstbeine entgegenstemmen, desto leichter wird er dasselbe regieren können, und umgekehrt, je höher hinauf und innerhalb eines je grösseren Flächenraumes das Kunstbein den Amputationsstumpf umfasst, desto kräftiger und sicherer, desto mehr auf die Fläche vertheilt wird der Widerstand und Druck desselben wirken.

Aus dem oben Gesagten ergibt sich eine Kritik der verschie-

denen bekannten Kunstbeine von selbst. Es würde also der längste Stumpf und der längste und so zu sagen breiteste Anhaltspunkt des Kunstbeines an demselben das Gehen am meisten erleichtern. Das ist wohl richtig, aber wenn der Stumpf in einem grossen, oder gar in seinem ganzen Umfange in einer Hülse erfasst und gehalten wird, so ist leider eben diese die Ursache anderer Inconvenienzen, als der verbreiteten Reibung und Erhitzung des Stumpfes, so dass wir schliesslich, da wir den Hebel, den Stumpf stets nehmen müssen, wie er ist, blos den Ansatzpunkt des Kunstfusses hochstellen müssen und mit Recht auf eine breite Ansatzfläche am Stumpfe verzichten. Darum schon stimmen wir für den Ansatz des Kunstfusses am oberen Ende des Oberschenkels und nur bei den unterm Knie Amputirten an der Stelle der Wahl — für den Ansatz unterm Knie.

Die Bewegung im Hüftgelenke geschieht durch das natürliche Gelenk. Zum gehörigen Gange ist indessen noch ein Kniegelenk erforderlich, das Beugung und Streckung zulässt. — Bisher haben wir aber nur von einer Stelze oder einem Kunstfuss mit gesperrtem Kniegelenk gesprochen.

Hat der Amputationsstumpf das natürliche Kniegelenk und ist der Unterschenkelstumpf als Hebel zu benützen, also hinreichend lang, kräftig und beweglich, so gilt das, was bezüglich des Ansatzes und der Direction des Kunstbeines beim Gehen im Allgemeinen gesagt wurde, auch hier. Besteht dieser Hebel nicht, oder ist er zu schwach und machen wir das Kniegelenk frei, so haben wir eine neue Unterbrechung des Strebepfeilers, auf die der Amputationsstumpf bei gewissen Stellungen seinen Einfluss ganz verliert, wenn z. B. die Achsen des Ober- und des Unterschenkels sich in einem nach hinten offenen Winkel schneiden, in der gebeugten Stellung. — Wenn dann schon ein Schritt so viele Schwierigkeiten mit sich bringt, wie sehr müssen diese zunehmen, wenn es sich darum handelt, anhaltend zu gehen oder in verschiedenen Stellungen sich zu bewegen, oder gar noch Lasten zu heben, zu tragen und zu bewältigen.

Daher kommt es, dass viele Amputirte die Stelze oder das steife Kunstbein ungeachtet ihrer anderen Unbequemlichkeiten vorziehen.

Beim Gehen kann die steife Stelze selbst vom ebenen Boden sich schwer abwickeln, noch schwieriger vom unebenen, wie beim Ersteigen von Anhöhen und Treppen. Die Stelze erlaubt nicht das Niederknien; beim Niedersetzen muss sie steif vorn ab vom Körper zum Boden gehen (ausser es ist ein Stelzbein beim Sitzen im Kniegelenk mit der Hand zu öffnen); beim Reiten steht die Stelze vom

Körper des Reitthieres ab. Amputirte mit Stelzen können die Beine nicht spreizen, wie es bei Bewältigung von Lasten der Arbeiter thut, um eine breitere und sicherere Stütze zu gewinnen, weil die Stelze und das Stelzbein ausrutschen können und der Amputirte in der schiefen Stellung seiner Beine seine Körperlast wohl auf dem natürlichen, nicht aber auf dem Kunstbeine balanciren lassen kann, wenigstens nicht auf eine gewisse Dauer, auch darum nicht, weil die Druckverhältnisse in dieser Stellung zu intensiv werden.

Um eine Last zu überwältigen, pflegen die Arbeiter auch ihre Gelenke zu beugen, um beim kräftigen Strecken die Last vor sich herzuschieben. Es wird das eine Bein gebeugt, während das andere gestreckt bleibt, oder es werden bei gewissen Arbeiten auch beide Beine gebeugt und dann gestreckt. Geschieht dieses nicht, bleiben die Gelenke in der gestreckten Stellung, so wirkt die Körperanstrengung fast nur als Gegenstemme, nicht als eine überwältigende Kraft. Amputirte mit steifen Beinen können also sich einer Last nur entgegenstemmen und dieselbe nicht durch die Streckfähigkeit ihrer Muskel (die Arme ausgenommen) überwinden. Nur der natürliche Fuss kann sein Gelenk beugen; die Stelze muss, um jenem die Beugung zu erlauben, um so schiefer gestellt werden, und wird um so weniger als Gegenstütze dienen können, so wie anderseits die Möglichkeit des Ausrutschens um so leichter sein wird. Die Last des Körpers und der zu überwältigenden Arbeit kann das Stelzbein nur in seiner senkrechten Stellung, zugleich mit dem natürlichen Beine, übernehmen. Das Stelzbein nach vorn gestellt, kann von dem nach hinten stehenden natürlichen Beine nicht kräftig genug unterstützt werden, weil es sich nicht beugen kann, und wenn es dieses thun sollte, die Stelze zu schief nach vorn sich stellen müsste, als dass sie die Körperlast, geschweige denn noch eine andere tragen und überwinden könnte.

Erlaubt jedoch das Kunstbein die Beugung im Kniegelenke, so wird der Gang sogleich natürlicher, der Fuss wickelt sich selbst auf unebenem Wege leicht vom Boden ab, eben so beim Bergangehen, Stiegensteigen u. s. w. Auch das Reiten ist möglich, wenn sich das Kunstbein im Kniegelenke beugt; es wird nicht seitwärts abstehen müssen, sondern wird sich wie das natürliche im Steigbügel halten und es wird sich vom Stumpf aus der Knietheil mehr oder weniger an den Körper des Reitpferdes anschmiegen lassen.

Beim Aufrechtstehen wird das Kunstbein mit beweglichem Knie sich wie eine Stelze verhalten, wenn das Kniegelenk weit nach hinten

steht, noch mehr, wenn es die Vorrichtung hat, die ich (1865) construirt habe, oder eine andere, welche nicht schon bei einer leichten Schwankung oder einem zufälligen Stosse ein Einknicken oder Beugen gestattet. Das Gehen mit freibeweglichem Kniegelenke wird jedoch unsicherer als bei der Stelze sein, weil der Unterschenkeltheil beim Vorschreiten von selbst oder durch irgend ein Hinderniss leicht am Boden zurückbleiben kann, und sobald die Körperlast nur etwas auf das Kunstbein fällt, das Knie zusammenschnappen und der Amputirte niederstürzen muss. Der Gang wird deshalb auch bedächtiger und langsamer sein müssen, da Patient diesen Umstand berücksichtigen und warten muss, bis das Kunstbein gestreckt voransteht.

Die Beugung im Knie geschieht bei den meisten Kunstfüssen durch die Schwere des Unterschenkeltheils allein, manchmal mittelst Federn oder Kautschukbänder wie z. B. bei Dr. Bly's Fuss.

Das Vorwerfen des Unterschenkeltheils geschieht entweder blos durch das Vorwerfen, Beugen des Stumpfes bei den am Oberschenkel Amputirten und durch das Strecken des Unterschenkelstumpfes bei den am Unterschenkel Amputirten, wie z. B. bei den amerikanischen Kunstbeinen, oder wird mittelst Kautschukbänder (Esmarch) oder Federn und dergl. bewirkt oder erleichtert.

Die Last des Körpers oder noch eine andere kann ein solches Kunstbein nur dann tragen, wenn das Kniegelenk geschlossen ist, d. h. die Achse des Oberschenkels mit der des Unterschenkels senkrecht zusammenfällt. Trägt ein Arbeiter ein Kunstbein und will er eine Last überwältigen, so kann er die Beine leichter und bequemer spreizen, als bei der Stelze. Da nämlich das Kunstbein im Kniegelenke nachgibt, so kann er die Last auf das vorangestellte natürliche Bein übertragen; das Kunstbein braucht, weil es leicht gebeugt werden kann, von dem natürlichen nicht so schief abzustehen, dass es seinen Halt an dem Boden verliert, und momentan kann der Arbeiter, indem er den Stumpf zurückzieht (Oberschenkel) oder streckt (Unterschenkel), das Kunstbein also steif stellt, auch einigermassen einen Theil der Last auf das Kunstbein, das nun als Strebepfeiler dient, übertragen. Dasselbe kann er thun in gebeugter Stellung; nur wird, wenn die Beugung einen gewissen sehr stumpfen Winkel überschreitet, das natürliche Bein die Last schon allein tragen und überwinden müssen. Das Kunstbein nach vorn in Beugung gestellt, kann nicht die geringste Last vom Körper übernehmen.

Ein Kunstfuss bedarf ferner noch einer natürlichen Beugung und Streckung und bis zu einem gewissen Grade einer seitlichen Bewegung

im Fussgelenke. Nehmen wir noch ein Fussgelenk an, also die Möglichkeit, dass sich der Unterschenkeltheil am Fusstheile bis zu einem zum Gehen nothwendigen Grade in einem Gelenke bewegt, so wird der Unterschenkeltheil sich zwischen zwei Gelenken befinden, der feste Halt vom Rumpfe zum Boden also neuerdings unterbrochen. Da jedoch der Fusstheil nur eine sehr kurze Distanz vom Boden einnimmt und auf diesem feststeht, so wird derselbe durch diese Unterbrechung in seiner Function nicht beeinträchtigt, wohl aber desto mehr das Mittelstück, der Unterschenkeltheil, der zwischen zwei Charnieren liegend, um so leichter ausweichen (oben nach vorn) und sich beugen kann, wenn die Streckung geschehen soll. Um so eher findet dieses statt, wenn das Fussgelenk ein einfaches Charniergelenk ist.

Besser schon ist das Fussgelenk, das ich 1860 in der Wien. med. Wochenschrift Nr. 44 und 45 und 1865 in dieser Vierteljahrschrift angegeben habe; noch vorzüglicher ist das Kugelgelenk von Prof. Esmarch, weil der Unterschenkeltheil sich hier eben so wie am Boden stützt, indem der Schuh auf diesem unbeweglich bleibt. Ebenso verhält es sich bei dem Kugelgelenk der amerikanischen Füsse.

Auf unebenem Boden kann der natürliche Fuss durch leichte Seitenbewegung, das Zusammenwirken des Fussgewölbes und der Musculatur sich dem Terrain anschmiegen, also stets mit dem grössten Theile der Sohlenfläche auftreten, wodurch das Abgleiten und Ausrutschen des Fusses, der einseitige Druck auf das Gelenk vermieden wird. Das Auftreten mit der ganzen Sohlenfläche gibt auch der ganzen Extremität einen grossen Widerstand gegen die von oben einwirkende Last. Ahmen wir das Fussgelenk nur durch ein Charniergelenk nach, so tritt das Kunstbein nur auf ganz ebenem Boden mit der ganzen Sohlenfläche auf, auf unebenem Terrain oft nur mit der einen oder der anderen Seitenkante, wodurch das Ausgleiten, Abrutschen leicht erfolgt und zudem der Druck nur die eine Seitenschiene oder Seitenwand des Kunstbeines trifft. Nur bei dem Gelenke von Prof. Esmarch und bei amerikanischen Füssen kann sich der Schuh um den Unterschenkeltheil bis zu einem gewissen, nothwendigen Grade auch seitlich bewegen, wodurch die oben beschriebenen Nachtheile ganz wegfallen und das natürliche Fussgelenk in seinen Functionen so zu sagen vollkommen nachgeahmt wird. Die rechtzeitige Beugung oder Streckung im Fussgelenke wird bewirkt oder unterstützt durch einen Riemen oder eine Darmsaite, die zum Vorderfuss, meistens zur Ferse gehen, durch Spiralfedern, durch eine Art Uhrfeder von Stahl, durch Kautschukstränge

und endlich durch das Kugelgelenk nach Dr. Bly, Dr. Palmer etc. und nach Prof. Esmarch.

Zufolge des Gesagten lassen sich die Anforderungen an einen idealen Kunstfuss, der in seinem Mechanismus dem des natürlichen Beines beim Stehen, Gehen, Knieen, Sitzen etc. und endlich beim Ueberwinden von Lasten, d. i. bei der Arbeit möglichst gleichzukommen hätte, unter Berücksichtigung des bereits Geleisteten und des noch zu Leistenden in Nachstehendem zusammenfassen.

Ein Kunstbein müsste vor Allem am Körper eine sichere, bequeme, schmerzlose Stütze finden, welche bei den verschiedensten Verrichtungen der betreffenden künstlichen Extremität unverrückbar wäre, keine Reibung, keinen Druck, somit keinen Schmerz verursachen, keine der verschiedenen Bewegungen stören dürfte, und endlich so beschaffen sein müsste, dass sie nicht nur die Last des Körpergewichtes tragen, sondern auch den Körper in seinem Gleichgewichte erhalten könnte.

Bei den an der Stelle der Wahl im Unterschenkel Amputirten haben wir eine solche Stütze, das Knie; an diesem kann die Stütze bei allen Stellungen der Extremität unverrückbar breit anliegen bleiben; der Druck wird vom Knie ohne Schmerz vertragen, er wirkt auf einen Theil, der von Natur aus dazu geschaffen ist; hier entsteht keine Reibung, der Widerhalt der Stütze ist fest.

Bei den oberhalb der Knöchel oder am Oberschenkel Amputirten hingegen haben wir keine so unverrückbare Stütze, der Druck des Kunstbeines wirkt entweder auf Theile, die ihn ohne Schaden und ohne Schmerz nicht ertragen können, oder er wirkt circulär durch Einschnürung des Gliedes und veranlasst Reibung und Zerrung, oder er wirkt nur auf eine kleine, für die Erhaltung des Körpergleichgewichtes ungünstig gestellte Fläche (Sitzknorren).

Wir finden also, dass bei Amputirten nur das Knie eine geeignete Stütze abgeben kann, nicht aber die übrigen Theile des Stumpfes.

Zweitens müsste das Kunstbein als Strebepfeiler, wie wir es betrachtet haben, immer ein geschlossenes, widerstandsfähiges Ganzes sein, von der Hüfte bis zum Boden in jeder Stellung, sobald es eine Last zu übernehmen hat. Das heisst, es müsste das Kunstbein bei jeder willkürlichen Stellung, sowohl beim Aufrechtstehen, *als beim Vorwärts- oder Rückwärtsstehen, auch in einer gewissen gebeugten Stellung* (Hüft- und Kniegelenk), fest und sicher sein, nicht unter der Last des Körpers einknicken, sondern der ihm aufgebürdeten Last den nöthigen Widerstand entgegensetzen.

In der aufrechten Stellung haben wir diese gewünschte Sicherheit sowohl bei der Stelze als auch mehr oder weniger vollkommen beim Kunstfuss; in der Spreizung der Beine auch bei der Stelze, jedoch nur bis zu einem gewissen geringen Grade; *in der gebeugten Stellung nirgends.*

Aus der zweiten Forderung geht hervor, dass das Kunstbein die natürlichen Beuge- und Streckbewegungen in dem Hüft-, Knie- und Fussgelenke und hier nebenbei noch eine gewisse Seitenbewegung haben müsse. Alle Kunstbeine besitzen diese Eigenschaften in einem mehr oder weniger vollkommenen Masse. Die Beugung und Streckung der verschiedenen Gelenke müsste jedoch auch stets *willkürlich zur rechten Zeit, in der rechten Ordnung und zum bestimmten Zwecke* erfolgen können. Die Vorrichtungen, die wir hierzu haben, sind jedoch *bis jetzt nur beim Fussgelenke vollkommen* und zwar nur in den Füssen nach dem amerikanischen Systeme und in dem Fusse von Prof. Esmarch. Im Hüftgelenke werden diese Bewegungen mehr oder weniger sicher sein, je nachdem der Amputationsstumpf entsprechend lang und kräftig, beweglich und hinreichend geübt ist. Dasselbe gilt beim Kniegelenk, wenn die Amputation über den Knöcheln geschah. — Bei Amputationen an der Stelle der Wahl am Unterschenkel und über dem Knie haben diese Vorrichtungen jedoch, wie wir schon besprochen haben, nicht die verlangte Sicherheit.

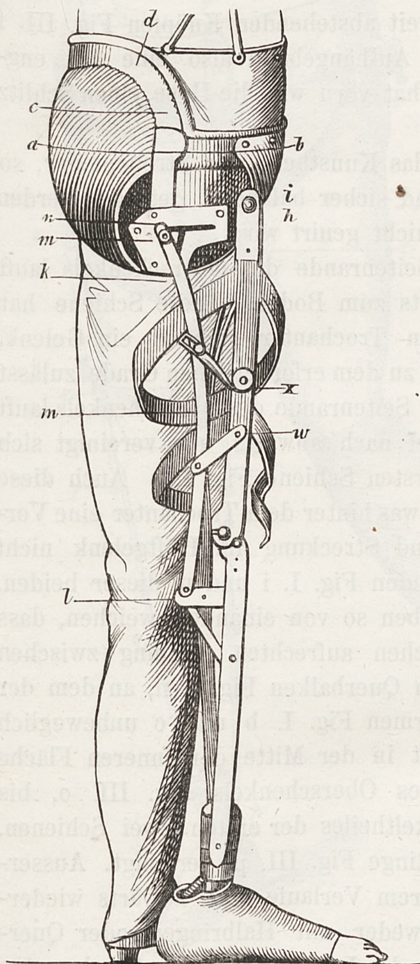
Um nun bei dem Fusse, den ich für den Arbeiter zu construiren gedachte, einen vollkommen entsprechenden und sicheren Mechanismus zu erlangen, konnte ich nur am Knie einen passenden Stützpunkt finden; für alle anderen Stellen des Amputationsstumpfes durfte ich mich nicht entscheiden. Ich musste ferner nach dem bisher Erörterten den Amputationsstumpf nur als einen Hebel betrachten, und zwar nur für eine geringere Last, als es die des Körpers ist. Für solche Amputirte, wo der Stützpunkt am Knie nicht möglich wäre, musste ich einen anderen suchen ausserhalb des Stumpfes. Dieser Stützpunkt musste unverrückbar sein; er durfte keinen Druck, keine Einschnürung, keine Reibung erzeugen, er musste das Gleichgewicht der Körperlast in jeder Stellung herstellen können, überdies so eingerichtet sein, dass die verschiedenen Bewegungen des Kunstbeines dadurch in keiner Weise beschränkt oder unbequem gemacht würden. Als die dazu geeignetste Stelle erprobte ich den ganzen Raum der Becken-Basis von einem Beine zum anderen.

Damit dieser Stützpunkt unverrückbar sei, musste er mit dem

Becken gleichsam zusammengehörig gemacht werden, und durfte nicht durch die Bewegungen des Kunstbeines von seiner Stelle gerückt werden können. Er musste also am Kunstbeine so zu sagen beweglich sein, um am Becken unbeweglich bleiben zu können; dadurch hatte ich auch die Reibung vermieden.

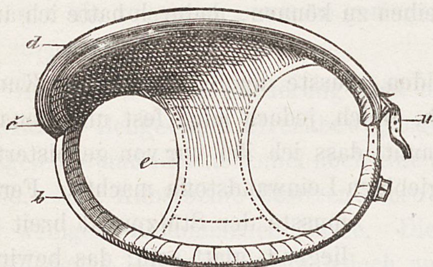
Um den Druck zu vermeiden, musste der Stützpunkt des Kunstbeines gewissermassen elastisch, weich, jedoch auch fest und unnachgiebig sein; das erzielte ich damit, dass ich ihn nur von gepolstertem Leder mit eingelegtem unnachgiebigen Leinwandstoffe machte. Ferner musste der Stützpunkt breit anliegend, glatt sein; das bewirkte ich dadurch, dass ich ihn in Spannung erhielt. Mit einem Worte: ich hing die Körperlast an einer Art Krücke auf.

Fig. I.



Der Strebepfeiler, mein neues Kunstbein, theilt sich an der Seite des Hüftbeins Fig. I. a in zwei Arme, Fig. I. b, c, von denen der eine vorn Fig. I. b nach unten von der Spina oss. ilei sup. ant. quer oder sanft ansteigend über die Weichtheile des Beckens geht; der andere hinten Fig. I. c erst etwas aufwärts über dem Hüftbeinkamm hinaufsteigt, daselbst ein Charnier Fig. I. d hat, welches dem Arme eine Vor- und Rückwärtsbewegung erlaubt, und dann quer oder sanft ansteigend über das Kreuzbein zur anderen Seite der Hüfte geht. Dieser hintere Arm lässt sich in Folge seines Charniers genau anlegen und hält den Sitz, das Aufhängeband an seiner Stelle bei etwaigen dem Becken mitgetheilten Bewegungen des Kunstbeins. Zwischen diesen beiden Armen befindet sich das

Fig. II.



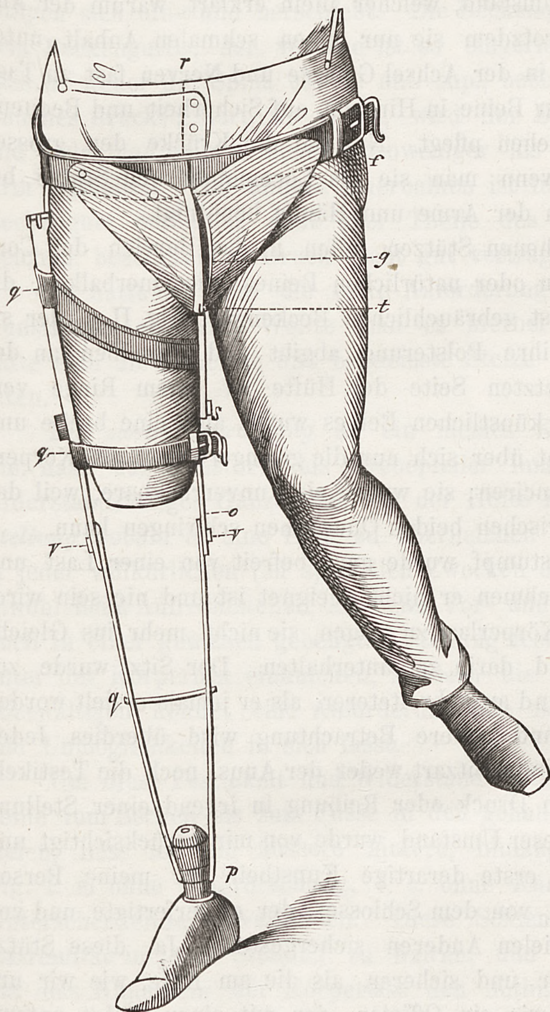
Aufhängeband Fig. II e. Es heftet sich längs des ganzen hinteren Armes an, verjüngt sich zu den beiden Seiten nach der Form des Beckens und der Nates, wird zwischen den Beinen (je nach dem gegebenen Raume) zu einem breiten und gepolsterten Riemen, breitet sich nach vorn wieder fächerförmig aus und endet an dem vorderen Querbande, wo es in vier gleich weit abstehenden Knöpfen Fig. III. f angenestelt wird. Es stellt dieses Aufhängeband also eine Art enganliegender Hose ohne Beine dar, hat vorn wie die Hose einen Schlitz Fig. III. g, u. s. w.

Mit diesen Querbändern ist das Kunstbein, der Strebepfeiler, so verbunden, dass der Körper fest und sicher balancirt, getragen werden kann und in seinen Bewegungen nicht genirt wird.

An dem vorderen äusseren Seitenrande des Oberschenkels lauft eine Schiene Fig. I. h nach abwärts zum Boden. Diese Schiene hat neben und zugleich etwas vor dem Trochanter stehend ein Gelenk, welches Beugung und Streckung bis zu dem erforderlichen Grade zulässt Fig. I. i. An dem hinteren äusseren Seitenrande des Oberschenkels lauft eine zweite Schiene Fig. I. k schief nach abwärts und vereinigt sich im Unterschenkeltheile mit der ersten Schiene Fig. I. l. Auch diese Schiene hat neben und zugleich etwas hinter dem Trochanter eine Vorrichtung, welche die Beugung und Streckung im Hüftgelenk nicht hindert Fig. I, m. Die oberen Enden Fig. I. i und m dieser beiden, unten vereinigten Schienen, die oben so von einander weichen, dass der Trochanter in der gewöhnlichen aufrechten Stellung zwischen ihnen die Mitte hält, tragen einen Querbalken Fig. I. n, an dem der Beckentheil mit seinen beiden Armen Fig. I. b und c unbeweglich aufsitzt. Eine dritte Schiene lauft in der Mitte der inneren Fläche des Beines vom oberen Drittel des Oberschenkels Fig. III. o, bis zum unteren Ende des Unterschenkeltheiles der ersten zwei Schienen, wo sie sich mit diesen in einem Ringe Fig. III. p vereinigt. Ausserdem ist die dritte Schiene in ihrem Verlaufe nach abwärts wiederholt mit der ersten Schiene entweder mit Halbringen oder Querbalken Fig. III. q q, (je nachdem die Länge des Stumpfes das eine

oder das andere erfordert), fest verbunden, so dass sie den Bewegungen der ersten stets folgen muss. Das obere Ende dieser dritten Schiene hat eine Verlängerung bis zum Querbalken des Beckentheiles Fig. III. r, an dem sie sich festsetzt. Dieser Fortsatz der inneren Schiene ist mit der letzteren so verbunden, dass er an der Schiene sich nach vor- und rückwärts bewegen lässt Fig. III. s und mit Hilfe eines Gelenkes in der Mitte seiner Länge Fig. III. t die Bewegung in der Hüfte zulässt. Letzteres ist so eingerichtet, dass es bei der Beugung im Hüftgelenke in einem nach vorn offenen Winkel (nach rückwärts) einknickt und bei der Streckung fest bleibt, so dass in diesem Falle der Fortsatz mit Hilfe der inneren Schiene vom Querbalken am Becken bis zum Boden einen festen Halt abgibt. Dieser Fortsatz hat eine Krümmung, welche der Contour des oberen Endes des Beines und des Beckentheiles, über den er sich legt, entspricht. Der Unterschenkeltheil, die untere Hälfte des Strebepfeilers, theilt sich also nach aufwärts in drei Stützen, von denen zwei, eine vorn Fig. I. h, eine hinten Fig. I. m, an der äusseren, die dritte an der in-

Fig. III.



neren Seite des Stumpfes Fig. III. o zum Beckentheile laufen und demselben, welcher den grössten Theil des Beckens unterhalb aufgehängt trägt, mächtige Stützen abgeben. Da nämlich die Querbänder Fig. II. b und c die eigentlichen Träger des Aufhängebandes sind, so fällt das Becken eigentlich schon unterhalb des Stützpunktes und es bleibt nur der Körpertheil oberhalb des Beckens übrig, der von dieser Stütze in Balance erhalten werden muss, also eine bedeutend geringere Last, als man sonst dem künstlichen Beine, welcher Art immer seine Construction und sein Stützpunkt war, aufbürdete. Nur die Krücke unter dem Arme hat viel weniger Last zu balanciren und mehr Last unterhalb aufgehängt; ein Umstand, welcher allein erklärt, warum der Amputirte die Krücke, trotzdem sie nur einen schmalen Anhalt unter dem Arme findet und in der Achsel Gefässe und Nerven fast zu Tage liegen, dem künstlichen Beine in Hinsicht auf Sicherheit und Bequemlichkeit immer vorzuziehen pflegt. Nur hat die Krücke den grossen Nachtheil, dass man, wenn man sie als Locomobile und Stütze benützen will, dazu noch der Arme und Hände benöthigt.

Die drei besprochenen Stützen fallen in das Bereich der Conturen eines künstlichen oder natürlichen Beines, die Querbalken, die sie tragen, in den sonst gebräuchlichen Beckengurt Fig. II u, der sie überkleidet, zugleich ihre Polsterung abgibt und dieselben an der äusseren entgegengesetzten Seite der Hüfte zu einem Ringe vereinigt. Die Stütze des künstlichen Beines wurde also eine breite und mächtige, allseitige, hat über sich nur die geringere Last des Körpers zu tragen und zu balanciren; sie wurde eine unverrückbare, weil das Aufhängeband sich zwischen beiden Querarmen schwingen kann.

Der Amputationsstumpf wurde ganz befreit von einer Last und Function, die zu übernehmen er nicht geeignet ist und nie sein wird. Er hat nicht mehr die Körperlast zu tragen, sie nicht mehr ins Gleichgewicht zu bringen und darin zu unterhalten. Der Sitz wurde zugleich ein weicherer und ausgebreiteterer, als er jemals erzielt worden ist. Die Erfahrung und nähere Betrachtung wird überdies Jeden überzeugen, dass bei dieser Sitzart weder der Anus, noch die Testikeln auch nur im geringsten Druck oder Reibung in irgend einer Stellung zu ertragen haben. Dieser Umstand wurde von mir berücksichtigt und von mir, da ich das erste derartige Kunstbein für meine Person probeweise construirte, von dem Schlosser, der es verfertigte, und von seinen Gesellen und vielen Anderen sichergestellt. Ja, diese Stütze erschien viel bequemer und sicherer, als die am Knie, wie wir uns überzeugt haben und wie ein Offizier, der mit einer Stelze unterm

Knie zu *gehen gewohnt* war, entschieden behauptete. Bei dieser Stütze blieb der Oberkörper in seiner Richtung, konnte sich aus leicht begreiflichen Gründen nicht um seinen Ansatzpunkt am Kunstbeine drehen, wie es sonst beim Uebertragen der Körperlast auf das Kunstbein und bei dessen Bewegung geschieht und geschehen muss. Wenn der Ledertheil auch einen grossen Theil des Beckens einnahm, so war doch an seinen Druckstellen keine Reibung und Erhitzung zu erwarten, was bei anderen Ansätzen am Stumpfe immer der Fall ist. Es hängt nämlich in unserem Falle der Rumpf in einer Schwebe, stützt sich nicht auf einen Körper, der bei seinen Bewegungen sich hin- und herschiebt. Die Beckenquerbalken entsprechen dem Beckengurte; der vordere ist so eingerichtet und so gestellt, dass er weder die Spina oss. il. ant. sup., noch die Weichtheile des Bauches drückt; dort, wo er ist, wird der Druck nie unangenehm und bedeutend sein können, umsoweniger als die Strebepfeiler den Arm festhalten. Der hintere Querbalken ist in dem gut gepolsterten Beckengurt enthalten, geht über Theile des Leibes, welche einen weichen, beschränkten Druck recht gut vertragen.

So hatte ich nun die erste Anforderung eines bisher idealen Kunstfusses erreicht. Wollte man es hierbei bewenden lassen, so hätte man die sicherste und bequemste Stelze für alle Amputationsarten.

Die *zweite Forderung* an ein ideales Kunstbein nannten wir die, dass das Kunstbein als Strebepfeiler immer ein geschlossenes, widerstandsfähiges Ganzes sei, von der Hüfte bis zum Boden *in jeder Stellung*, sobald es eine Last zu übernehmen hat, dass es nämlich in jeder willkürlichen (zu speciellen Zwecken erforderlichen) Stellung, sowohl beim Aufrechtstehen, als beim Vor- und Rückwärtsstellen, und auch in einer gewissen gebeugten Stellung fest und sicher sei, nicht unter der Körperlast einknicken, sondern die ihm übertragene Last überwältigen könne; eine Anforderung, die scheinbar Widersprüche und Unmöglichkeiten in sich fasst.

Um diese Festigkeit und Widerstandsfähigkeit an meinem Kunstbeine vom Becken bis zum Fusse in den genannten Stellungen zu erzielen, liess ich die äussere hintere, hinlänglich kräftige Schiene Fig. I. m ohne Unterbrechung, i. e. ohne Kniegelenk, sich mit dem Unterschenkeltheile verbinden. Diese Schiene war bestimmt, die Extremität in jeder Stellung zu fixiren, und sollte beim Aufstellen auf das Kunstbein der Körperlast den nöthigen Widerstand entgegensetzen. Zu diesem Zwecke richtete ich das Beckenstück, an dem

der Körper aufgehangen ist, so ein, dass zumeist und vorzüglich von der hinteren Schiene die Körperlast getragen wird. Der Beckentheil, welcher mit der äusseren vorderen Schiene gelenkig, mit der inneren durch ihren Fortsatz fest verbunden ist — das Gelenk liegt tiefer unten -- fällt mit seinen Querbalken zur hinteren äusseren Schiene, auf die er sich stemmt, sanft nach abwärts. So hatte ich für die aufrechte Stellung einen ununterbrochenen festen Halt von der Hüfte bis zum Boden, auch dann, *wenn das Kunstbein nach vorn* und das natürliche nach hinten gespreizt war, und auch umgekehrt, endlich auch, wenn sich das natürliche Bein seitwärts vom Kunstbeine spreizte. Man konnte sich auf dem Kunstbeine, wenn man das natürliche vom Boden abzog, vermöge seines mächtigen Aufhängebandes balanciren.

Alle diese Vortheile wollte ich aber aus früher besprochenen Gründen auch in einer wenigstens bis zu einem gewissen Grade gebeugten Stellung des Kunstbeins haben. Um dieses zu erreichen, musste ich nebst dem Hüftgelenke noch ein Kniegelenk haben, also die Beugung musste überhaupt möglich sein.

Zu diesem Ende versah ich die innere und die mit ihr verbundene vordere äussere Schiene in der Kniegegend mit einem entsprechenden Kniegelenk. Fig. III. v. Da die Beugung in der Hüfte möglich gemacht war, wie ich schon gesagt habe, so konnte sich der Beugung im Knie jetzt nur die hintere äussere Schiene widersetzen, Fig. I. m, die kein Kniegelenk hatte und aus den ihr zugedachten Absichten keines haben durfte. Sollte nun diese Schiene sich der Beugung zur rechten Zeit nicht widersetzen, so musste sie der Function der beiden anderen Schienen unter gewissen Verhältnissen immer nachgeben können.

Die Beugung im natürlichen Knie geschieht beim Gehen dann, wenn die Körperlast auf dem anderen Fusse ruht, bei der Ueberwältigung von Lasten vor der beabsichtigten Anstrengung. — Daher musste die hintere Schiene nachgeben, wenn sie keine Last traf; sie musste sich aber sofort der weiteren Beugung entgegenstemmen, wenn die Last auf das Kunstbein fiel. Ich richtete also die hintere Schiene wie einen Wagebalken ein, der auf einer kurzen Querschiene vor der vorderen Schiene sich bewegen konnte. Trat der untere Theil des Wagebalkens, der mit dem Unterschenkel unter dem Kniegelenk gelenkig verbunden war, nach rückwärts (bei der Beugung), so näherte sich der obere nach vorn in einem Schlitze im Querbalken des Beckentheils Fig. I. n, wenn dieser durch die Körperlast nicht an das obere Ende des Wagebalkens angepresst wurde; drückte dieser Quer-

balken resp. die Körperlast auf die hintere Schiene, so wurde das obere Ende angehalten, die eben innegehabte Stellung gesperrt; denn der Unterschenkel wurde von dem Wagebalken, der nicht mehr ausweichen konnte, unterhalb des Knies nach vorn gedrückt; das Knie konnte nicht weiter ausweichen.

Damit nun die Beugung im Knie erfolgen könne, sowohl dann, wenn der Fuss am Boden fixirt ist und der Oberschenkel sich etwas nach vorn bewegt, als auch dann, wenn der Oberschenkel sich nach vorn bewegt, beugt und der Fuss den Boden nicht berührt, so musste die vordere Oberschenkelschiene die Wagebalken entsprechend dirigiren. Das that sie, wenn ich den kleinen Verbindungsbalken Fig. I. w an beiden Schienen beweglich machte und von der vorderen Schiene zur hinteren schief nach abwärts stellte. Bewegt sich bei dieser Construction die vordere Schiene einzig durch die Hebelkraft des Stumpfes nach vorn, so nimmt der Querbalken die hintere Schiene mit.

Nun kann man beide Schienen mit zwei Pendeln vergleichen, welche in einem gewissen Abstande an einer und derselben Ebene hängen.

Denkt man sich den einen Pendel, die vordere Schiene, in der senkrechten Stellung in einer Ebene enden, welche mit der oberen Ebene, von der beide Pendel herabhängen, parallel läuft, und den anderen Pendel, die hintere Schiene, unter dieser Ebene, also die vordere Schiene am Kniegelenk, die hintere am Unterschenkel, so muss, wenn beide Pendel nach vorn schwingen (der hintere durch seine Verbindung mit dem vorderen), der vordere Pendel sich immer mehr von dieser unteren Ebene nach oben entfernen, der hintere aber sich derselben nach oben in gleichem Masse nähern. Das heisst mit anderen Worten: In der Ruhe beider verschieden langer Pendel stehen, wenn der hintere länger, der vordere kürzer ist, ihre unteren Enden auf einer von unten und hinten nach vorn und oben gehenden schiefen Ebene. Wurden nun beide Pendel nach vorn geschoben, so muss das vordere Ende dieser Ebene nach abwärts, das hintere nach aufwärts steigen. Das untere Ende des vorderen Pendels ist nun das Knie; das des hinteren Pendels liegt tiefer am Unterschenkel, mit dem es gelenkig verbunden ist. Bei der Schwingung der vorderen Schiene nach vorn steigt also gleichsam die hintere nach aufwärts und zieht den Unterschenkel mit sich, der an beiden Schienen beweglich ist; darum muss in dieser Zeit die Beugung des Unterschenkels erfolgen, denn der Theil des Unterschenkels vom Knie bis zur An-

heftung der hinteren Schiene ist die schiefe Ebene, auf der in der Ruhe beide Pendel sich stützten. Dieser Theil wird also mehr und mehr wagerecht gestellt, daher der Unterschenkel im Winkel gebeugt. Würde der obere Verbindungsbalken zwischen Vorder- und Hinterschiene nicht beweglich verbunden sein, so würden die beiden Schienen sich nicht neben einander verschieben können. Dieser Verbindungsbalken musste also seine schiefe Ebene ebenfalls verschieben, sich nach und nach wagerecht stellen. Da derselbe jedoch nicht so lang sein könnte, als die Distanz vom Knie zur Insertion der hinteren Schiene beträgt und betragen muss, auf dass die hintere Schiene den Unterschenkel kräftig dirigiren kann, weil beide Schienen innerhalb der Contouren eines Beines bleiben müssen, so musste die Locomotion beider Ebenen eine verschiedene sein.

Denken wir uns diese Ebenen in einer gewissen Distanz in einem Punkte ihrer Mitte sich bewegen, so wird die kürzere Ebene einen kleineren Kreis beschreiben, als die längere. Denken wir uns den grösseren Kreis unten, den kleineren oben und verbinden wir die einzelnen gleichen Segmente des Kreises mit geraden Linien, so sehen wir, dass diese Linien aufsteigend immer schiefer fallen. Dasselbe geschieht hier. Der Hebel oder Wagebalken ist diese gerade Linie auf den Kreisabschnitten, die beide Querbalken beim Beugen beschreiben. Damit aber das obere Ende des Wagebalkens einen hinreichend grossen Raum habe, um dem unteren Ende des Wagebalkens die Bewegung bis zur rechtwinkeligen Beugestellung des Knies zu gestatten, musste dasselbe nach hinten entsprechend ausgebogen werden. Das ganze Verhältniss muss so eingerichtet werden, dass, wenn die hintere Schiene oben die vordere berührt, die Beugung im Knie im rechten Winkel steht. Die Verbindnng beider äusseren Schienen wird also am zweckmässigsten am Anfange des unteren Drittels des Oberschenkeltheils anzubringen sein. Bei der Beugung wird also die vordere und innere Schiene des Oberschenkeltheils durch den Amputationsstumpf als Hebel nach vorn gestellt, gebeugt, der Unterschenkel von der hinteren Schiene nach hinten gezogen, gebeugt und in einer beliebigen Beugestellung durch die auffallende Körperlast in dieser Stellung fixirt, indem sich die hintere Schiene zwischen Becken und Unterschenkel als Strebepfeiler stemmt. Und es geschieht dieses, ob beide Beine in einer Ebene stehen oder gespreizt sind, das künstliche nach vorn oder nach hinten steht; immer wird es die Last tragen können. Die Vortheile sind einleuchtend. Der Arbeiter kann in jeder Stellung die Last auf beide Beine vertheilen. (Vgl. Fig. IV. u. V.)

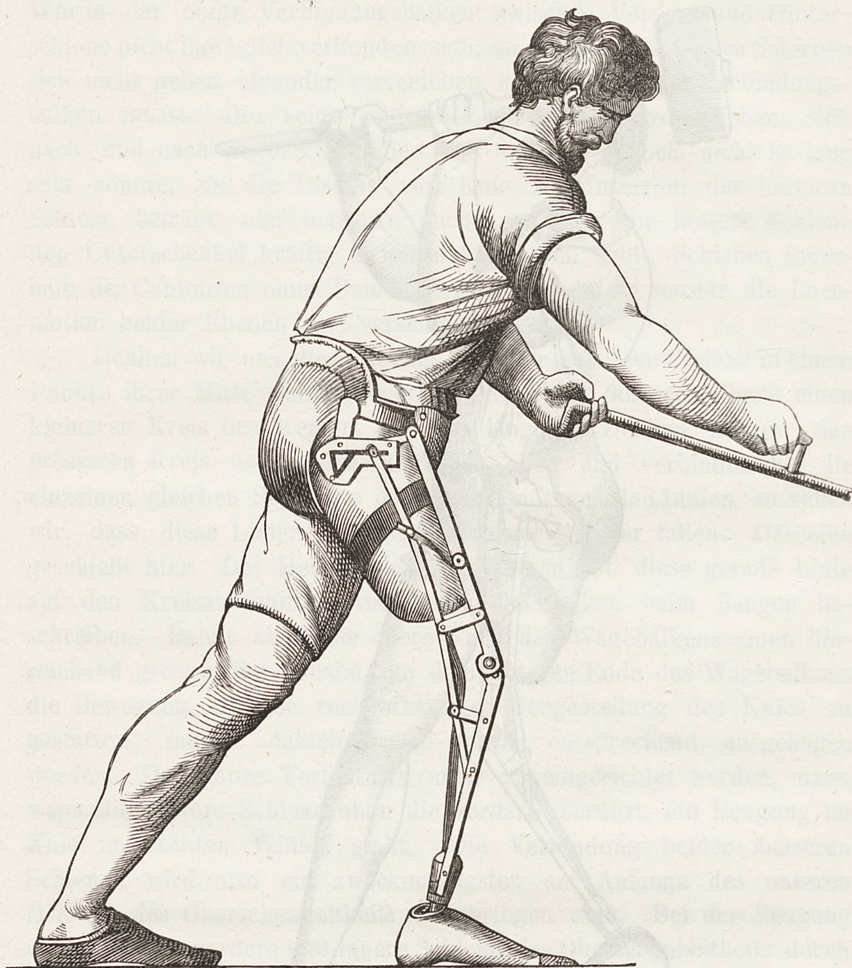
Fig. IV.



Auch die zweite Anforderung an den idealen Kunstfuss war nun erreicht.

Es erübrigt uns nur noch die einzelnen Gelenke zu besonderen Zwecken, als zum Sitzen, Bücken, Knien, Reiten und zum Gehen geeignet, unabhängig von einander und doch, wenn's gilt, harmonisch in einander wirkend herzustellen.

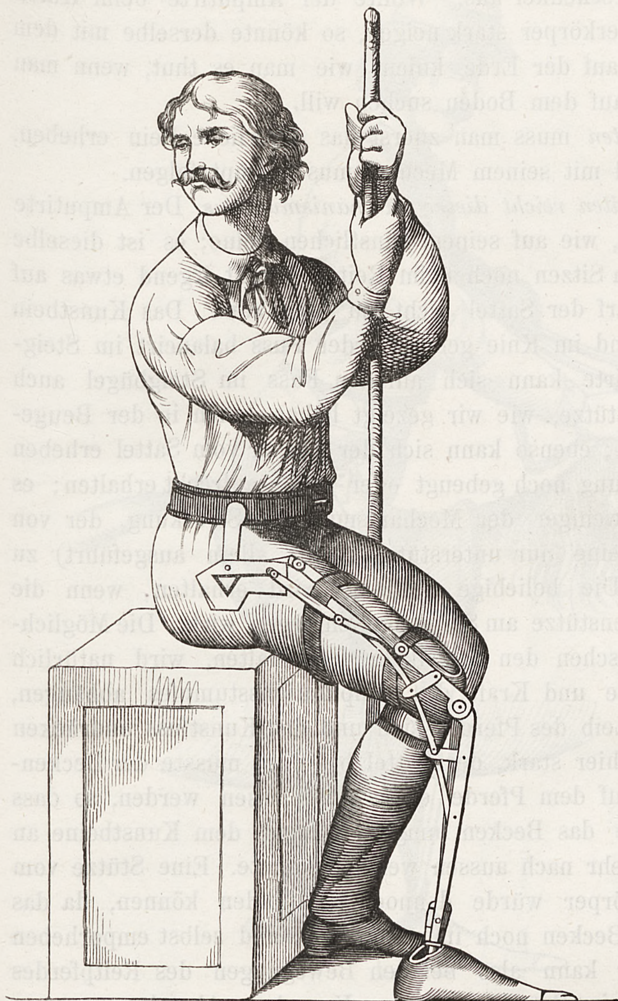
Fig. V.



Beim Niedersetzen wird mit der Beugung des Oberschenkeltheils die des Unterschenkeltheils gleichzeitig erfolgen, um so leichter, wenn während dessen der Fuss am Boden bleibt und die Beugebewegungen durch seinen Gegendruck erleichtert. (Fig. VI.)

Beim Aufrichten aus der sitzenden Stellung muss sich die Streckung der künstlichen Extremität sofort herstellen. Sie geschieht im Unterschenkel a tempo, wie die vordere Schiene (die mit dem Stumpfe zusammenhängt) sich streckt, und wie wir später sehen

Fig. VI.



werden, selbst noch früher, ehe die Streckung des Oberschenkels vollendet ist. Die Streckung geschieht durch die natürliche Schwere des Unterschenkels; sie wird überdies unterstützt durch eine Feder Fig. I. x, welche am Oberschenkeltheile der vorderen Schiene angebracht, ihre Federkraft auf den oberen Hebelarm der hinteren Schiene in der Richtung nach rück- und abwärts ausübt, wobei sie noch durch die Bewegung der beide Schienen verbindenden kleinen Querschiene unterstützt wird, die sofort ihre wagerechte Stellung verlassen und den unteren Hebelarm der hinteren Schiene in gleicher Zeit nach ab- und vorwärts drücken, daher den Unterschenkel strecken muss.

Derselbe Mechanismus findet statt, wenn sich der Amputirte *bücken und dann wieder aufrichten will*, z. B. um etwas vom Boden zu erheben. Nur wird hier die Action vorzüglich vom Becken ausgehen.

Das Knien geschieht gleichfalls in derselben Weise. Selbstverständlich kann der Amputirte [eigentlich nur mit dem natürlichen

Beine niederknien, das künstliche nimmt eine Stellung, wie beim Sitzen ein und hier geht die Action vorzüglich von der Gegenstütze am Fuss und Unterschenkel aus. Wollte der Amputirte beim Knien jedoch auch den Oberkörper stark neigen, so könnte derselbe mit dem künstlichen Fusse auf der Erde knien, wie man es thut, wenn man einen Gegenstand auf dem Boden suchen will.

Beim Aufrichten muss man zuerst das natürliche Bein erheben, das künstliche wird mit seinem Mechanismus prompt folgen.

Auch zum Reiten reicht dieser Mechanismus aus. Der Amputirte sitzt auf dem Sattel, wie auf seinem künstlichen Beine; es ist dieselbe Stütze. Weder beim Sitzen noch beim Reiten drückt irgend etwas auf das Gesäss; nur darf der Sattel nicht zu breit sein. Das Kunstbein ist in der Hüfte und im Knie gebeugt; der Fuss balancirt im Steigbügel. Der Amputirte kann sich auf den Fuss im Steigbügel auch stützen, da eine Stütze, wie wir gezeigt haben, auch in der Beugestellung möglich ist; ebenso kann sich der Körper vom Sattel erheben und in dieser Stellung noch gebeugt oder schon aufrecht erhalten; es erfolgt mehr oder weniger der Mechanismus der Streckung, der von dem natürlichen Beine nur unterstützt (nicht allein ausgeführt) zu werden braucht. Die beliebige Stellung wird erhalten, wenn die Körperlast der Gegenstütze am Steigbügel entgegen wirkt. Die Möglichkeit, das Pferd zwischen den Schenkeln festzuhalten, wird natürlich nur von der Länge und Kraft des Amputationsstumpfes abhängen, der allein an den Leib des Pferdes sich und den Kunstfuss andrücken kann. Ist das Reitthier stark, der Sattel breit, so müsste der Beckengurt beim Sitzen auf dem Pferde etwas ausgelassen werden, so dass die Zwinge, welche das Becken umgibt, sammt dem Kunstbeine an der Hüfte etwas mehr nach aussen weichen könnte. Eine Stütze vom Steigbügel zum Körper würde dennoch stattfinden können, da das Aufhängeband das Becken noch immer stützen und selbst emporheben müsste; der Reiter kann also bei den Bewegungen des Reitpferdes sein Gleichgewicht im Sattel erhalten. Vor dem Absteigen müsste der Beckengurt wieder zusammengezogen und die Zwinge der Hüfte genähert werden.

Das Aufsitzen geschieht, wenn das amputirte Bein das linke ist, mit dem Kunstbein. Es wird soviel als möglich in die Beugestellung durch die Hebelbewegung des Stumpfes versetzt; hierauf setzt der Reiter den Fuss, während er sich an die Mähne des Pferdes hält, in den Steigbügel und nähert seinen Oberkörper, Schenkel und Knie dem Leibe des Pferdes; dabei wird der Unterschenkel mit dem Steigbügel

Fig. VII.

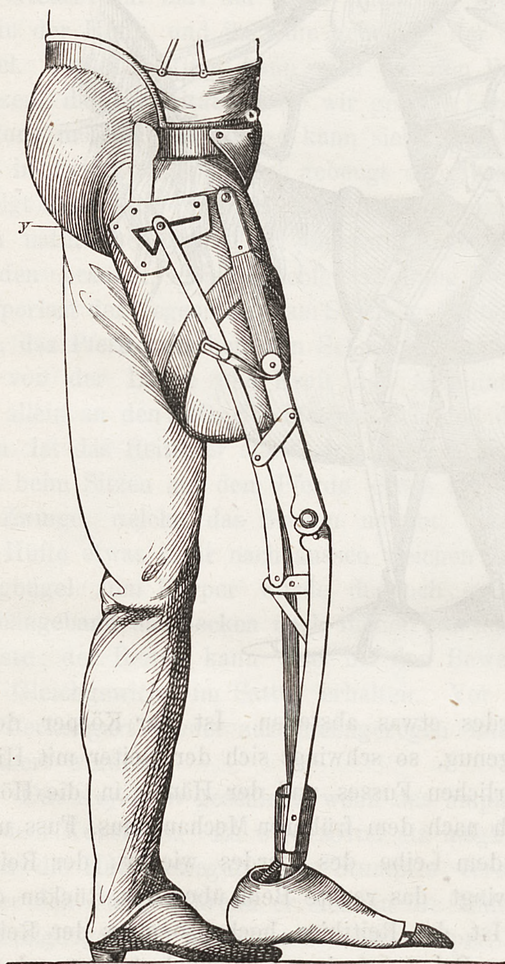


sich vom Leibe des Pferdes etwas abstellen. Ist der Körper dem Leibe des Pferdes nahe genug, so schwingt sich der Reiter mit Hilfe des untenstehenden natürlichen Fusses und der Hände in die Höhe, das Kunstbein streckt sich nach dem früheren Mechanismus, Fuss und Steigbügel nähern sich dem Leibe des Pferdes wieder; der Reiter steht aufrecht und schwingt das rechte Bein über den Rücken des Pferdes in den Sattel. Ist das Reitthier hoch, so muss der Reiter früher mit dem natürlichen Beine auf einen Schämmel steigen und das

künstliche Bein nachziehen. — Ist das amputirte Bein ein rechtes, so muss das künstliche Bein über den Rücken des Pferdes in den Sattel gebracht werden. Steht der Reiter mit dem linken Beine aufrecht im Steigbügel, so beugt er das Kunstbein und sucht dasselbe auf die bekannte Weise auf die andere Seite zu bringen, wozu es wohl einiger Uebung bedarf.

Das Absteigen erfolgt durch denselben Mechanismus. Das künstliche Bein bleibt im Steigbügel stehen, das rechte natürliche schwingt sich über den Rücken des Pferdes, stellt sich zum linken, dann auf den Boden, während zu gleicher Zeit das linke Bein sich beugt und aus dem Steigbügel gezogen wird. Oder das künstliche rechte Bein wird gebeugt, aus dem Steigbügel gezogen, über den Rücken des Pferdes gebracht, stellt sich zum linken, hernach senkrecht auf die Erde, während das natürliche Bein sich beugt, u. s. w.

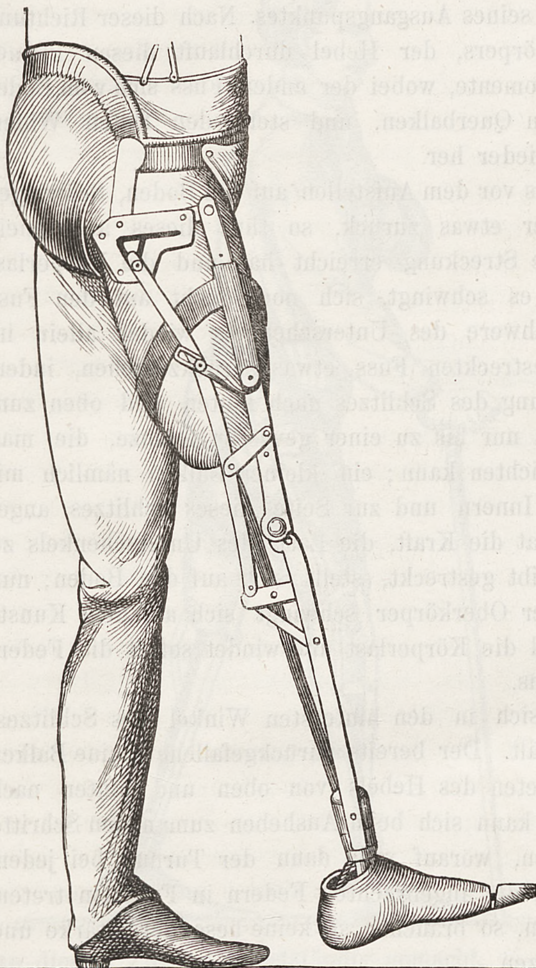
Fig. VIII.



Beim Gehen erhebt der Stumpf den Oberschenkeltheil; nach dem beschriebenen Mechanismus beugt sich nun der Unterschenkel, wickelt sich vom Boden ab, würde sich aber nicht eher strecken, als bis der Oberschenkeltheil wieder beinahe senkrecht stände. Der Amputirte könnte also nur unsicher und mühsam

vorwärts schreiten. Damit also der Unterschenkel, um sich vom Boden abwickeln zu können, sich nicht nur beuge, sondern auch sofort wieder rasch nach vorn stelle, d. i. strecke, so lange noch der Oberschenkel (nach vorn steht) zum Schritt aushebt, ist der Schlitz im Querbalken des Beckentheils Fig. VIII., in dem der obere Hebelarm der hinteren Schiene sich bewegt, sobald die zum Gehen, Abwickeln vom Boden, nöthige Beugung erreicht ist, unterbrochen durch einen neuen Schlitz, der vom oberen, queren aus schief nach ab- und rückwärts geht, also in derselben Richtung, in der die Feder zwischen den beiden ausseren Schienen ihre ganze Kraft wirken lässt; der obere Hebelarm geht also, gezogen durch die Schwere des Unterschenkels und die Kraft der Feder, sofort in dem neuen Schlitze nach ab- und rückwärts, wodurch der untere Hebelarm nach ab- und vorwärts dirigirt und mit ihm der Unterschenkel und Fuss nach vorn in die gleiche Achse mit dem vorgestreckten Oberschenkel gestellt wird. Der Unterschenkel wird also gestreckt, während noch der Oberschenkel sich nach vorwärts bewegt, sich beugt. (Fig. IX.)

Fig. IX.



Beim Gehen, Ausschreiten, setzt

man nun das Bein nicht steif vor sich in schiefer Stellung auf die Erde, weil der Fuss in dieser Richtung vom Boden absteht; man zieht beim Niederstellen den ganzen Fuss wieder etwas zurück, wo man ihn zugleich dem Boden nähert und den Oberkörper vorschwingt. Schwingt der Körper rasch vor, so fällt der Fuss in dieser Richtung auf den Boden (beim Sprung, hastigen Ausschreiten). Das geschieht auch bei meinem so gestreckten Kunstbein. Fällt im Momente der vollen Streckung schon die Körperlast auf den Kunstfuss, indem sie sich zugleich über denselben schwingt, so steht eben der obere Hebelarm am unteren Ende des zuletzt gedachten Schlitzes, jedoch in der Richtung nach hinten und oben. In dieser Richtung verlängert sich der Schlitz und mündet schliesslich wieder in das hinterste Ende des Querschlitzes, seines Ausgangspunktes. Nach dieser Richtung wirkt die Last des Körpers, der Hebel durchlauft diesen kleinen Raum rasch, stützt im Momente, wobei der andere Fuss sich vom Boden abwickelt, sich an den Querbalken, und stellt den festen Widerstand bis zum Boden wieder her.

Zieht sich der Fuss vor dem Aufstellen auf den Boden, Schwingen des Oberkörpers, wieder etwas zurück, so thut dieses auch mein Kunstbein. Wie es die Streckung erreicht hat und die Körperlast sich noch nicht über es schwingt, sich noch nicht auf den Fuss stemmt, so ist die Schwere des Unterschenkels wieder allein im Stande, den vorwärts gestreckten Fuss etwas zurückzuziehen, indem der Hebel in der Richtung des Schlitzes nach hinten und oben zum Querbalken folgt, jedoch nur bis zu einer gewissen Gränze, die man beliebig, nach Bedarf, richten kann; ein kleiner Balken nämlich mit einer kleinen Feder im Innern und zur Seite dieses Schlitzes angebracht, liegt vor und hat die Kraft, die Last des Unterschenkels zu ertragen; das Bein bleibt gestreckt, stellt sich auf den Boden; nun wirkt die Körperlast, der Oberkörper schwingt sich auf dem Kunstfusse nach vorwärts und die Körperlast überwindet sofort die Federkraft des kleinen Balkens.

Der Hebel stellt sich in den hintersten Winkel des Schlitzes, wo ihn der Druck festhält. Der bereits zurückgefallene kleine Balken verhindert das Zurücktreten des Hebels von oben und hinten nach unten und vorn; dieser kann sich beim Ausheben zum neuen Schritte nur nach vorn bewegen, worauf sich dann der Turnus bei jedem Schritte wiederholt. Da die angebrachten Federn in Function treten, ohne eine Last zu tragen, so brauchen sie keine besondere Stärke und Dauerhaftigkeit zu besitzen.

Bei dieser Unterbrechung des Querschlitzes durch den dreieckigen Schlitz wird die volle Beugung, wenn sie gewünscht wird, nicht verhindert. Der Fuss darf nur bei der Beugung so lange auf der Erde bleiben, bis die kleine Querachse des oberen Endes des Wagebalkens den Schlitz, der nach abwärts führt, passirt hat. Dann kann die Achse bei weiterer Beugung nur in dem Querschlitze weiter gehen; die Federkraft ist nicht schwer zu überwinden; der Unterschenkel beugt sich immer mehr und mehr, selbst wenn er dann vom Boden erhoben wird. Streckt sich hierauf der Oberschenkel, so streckt sich auch sofort der Unterschenkel nach dem zuletzt beschriebenen Mechanismus.

Fig. X.



Beim Gange ist nur eine mässige Beugung nothwendig, worauf, ehe noch der Oberschenkel sich zur Erde zurückstreckt, der Unterschenkel schon gestreckt sein muss, was Alles durch meinen Mechanismus erfolgt.

Je schneller oder langsamer der Stumpf die vordere Schiene bewegt, desto schneller oder langsamer correspondirt der Mechanismus, geschieht der Schritt.

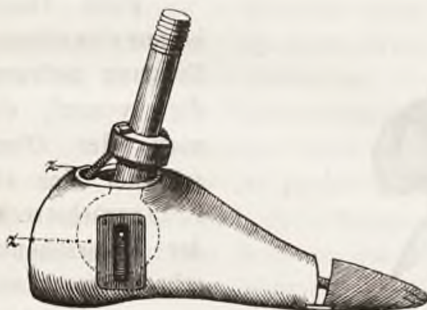
So habe ich auch die Bewegungen des Ganges und die des Kniegelenkes zu diesem Zwecke selbstständig gemacht.

Es erübrigt mir nur noch den Fuss und die Bewegungen im Fussgelenke zu zeigen. Hier allein lagen mir tadellose Mechanismen vor, die amerikanischen Füsse und der Fuss nach Prof. Esmarch.

Ich wählte den einfacheren, weniger kostspieligen Fuss nach Prof. Esmarch. Nur vereinfachte ich ihn noch bedeutend, ohne seiner Function und Dauerhaftigkeit Eintrag zu thun.

In einem Ringe am unteren Ende des Unterschenkels vereinigten sich die Strebepfeiler, die Schienen. In diesen Ring befestigte ich eine kurze, feste Walze von Holz. Dieses Holzstück hatte durch seine Mitte in der Längsrichtung ein weites Loch und an seiner unteren Fläche eine nach unten offene dreiwandige Rinne, von vorn nach hinten gerichtet. Der Fusstheil des Unterschenkels (Fig. XI.) passte in dieselben. Er besteht aus einem Zapfen, der in das Loch der Walze zu stecken kommt und über derselben vermittelst einer hölzernen Schraubmutter festgehalten wird. Am unteren Ende des Zapfens befinden sich drei Viertel einer Holzkugel und ein vierkantiger kleiner Querbalken, welcher letztere in die oben beschriebene Rinne genau passt und zugleich die Stellung des Fusses sichert.

Fig. XI.



Der eigentliche Fuss, mit Ausnahme des Vorderfusses, besteht aus zwei Hälften. Jede Hälfte hat ein Segment der Kugel zu umfassen, ist also dem entsprechend ausgehöhlt; beide Hälften zusammen fassen die Kugel in sich, wenn sie mit einander verbunden sind, so dass die Kugel sich in diesem Hohlraume, oder vielmehr der eigentliche Fuss um die Kugel soweit bewegen kann, dass nicht nur Beugung und Streckung des Fusses, sondern auch Seitenbewegungen bis zum erforderlichen Grade erlaubt sind. Der Fuss kann die Kugel nicht verlassen, da er dieselbe in ihrem grössten Umfange umfasst. Der Schuh kann sich an der Kugel nach Erforderniss bewegen; muss sich daher jedem Terrain anpassen können.

Damit jedoch der Schuh, wenn die Last des Körpers ihn nicht mehr am Boden hält, jederzeit seine entsprechend normale Lage sofort wieder annehme, auch die Bewegung des Unterschenkels nicht hindere, senkte ich zwischen Schuh und Kugel drei Spiralfedern ein und zwar

eine in den Fersentheil und zwei in die Seitentheile. Fig. XI z. Durch die Spannkraft dieser Federn wurde das Gleichgewicht des Fusses erhalten, oder wenn es durch Druck auf unebenen Boden gestört worden war, wieder hergestellt.

Zugleich wurde Bedacht genommen, dass der Vorderfuss durch die Feder in der Ferse mit der Richtung nach oben gestellt werde, um das Abwickeln des Fusses vom Boden nicht zu hindern. Diese kaum merkbare Richtung nach aufwärts hört auf, wenn die Ferse den Boden berührt. Der Zehentheil des Vorderfusses besteht aus Korkholz, ist mit dem letzteren nur durch Leder verbunden, gibt dem Druck nach und wird in seiner geraden Richtung durch eine der Achse des Fusses entsprechend gelegte kurze Spiralfeder im Innern erhalten. Dieser Fuss wird also dieselben Functionen übernehmen, wie der von Prof. Esmarch oder die amerikanischen; nur beim Reiten dürften die amerikanischen das Equilibre im Steigbügel besser halten.

Statt des Fusses kann man in die Walze des Unterschenkeltheils auch eine Stelze geben, wenn es der Amputirte in irgend einem Falle, z. B. aus Oekonomie, für vortheilhaft halten sollte.

Dieser von mir erfundene und beschriebene Mechanismus für ein Kunstbein ist für alle Amputationsstümpfe anwendbar, von der Amputation über den Knöcheln bis hinauf zur Exarticulation im Hüftgelenke.

Ist ein Unterschenkelstumpf vorhanden, der lang und kräftig genug ist, das Kunstbein, i. e. den Unterschenkeltheil desselben als Hebel zu regieren, so kann in diesem Falle die Feder zwischen den zwei äusseren Schienen und der dreieckige Schlitz an dem queren Balken wegbleiben. Kann und will sich ein an der Stelle der Wahl im Unterschenkel Amputirter auf sein Knie stützen, so wird das Aufhängeband von Leder zwischen die Schienen des Oberschenkels entsprechend aufgehängt. Das Beckenstück oberhalb dem Querbalken, der die zwei äusseren Schienen vereinigt, hat dann hinwegzufallen, die innere Schiene bleibt ohne Fortsatz und endet mit einem Ringe, der schief nach aufwärts steigend sich mit der vorderen äusseren Schiene vereinigt. Der übrige Mechanismus bleibt in Wirksamkeit. (Fig. VI.)

Ist der Oberschenkelstumpf zu kurz, zu schwach oder aus anderen Gründen nicht geeignet als Hebel zu dienen, oder fehlt er ganz (bei der Exarticulation im Hüftgelenk), so fehlt zum gewöhnlichen Gehen nur die Kraft, die den Oberschenkeltheil vorwärts zieht, zum Becken beugt. Diese kann ersetzt werden z. B. durch ein entsprechendes

Kautschukband, welches vom vorderen Querbalken (vorn am Becken) zu einem der Ringe zwischen der vorderen äusseren und inneren Schiene geht. In der Beuge der Hüfte müsste dieses Kautschukband etwa durch einen Riemen zurückgehalten werden, so dass es nicht ausweichen könnte. Dieses Kautschukband müsste im Ruhestande den Oberschenkel etwas gebeugt halten, wie z. B. zum Schritt ausgeholt. Der Unterschenkel würde dann auch gestreckt sein, das Becken würde sich über das Kunstbein hinüberschwingen, wie beim gewöhnlichen Gange; der Kautschuk müsste der Beckenkraft nachgeben, sich dehnen; in seiner grössten Spannung würde das Kunstbein nach hinten vom natürlichen stehen und von der Körperlast so lange gehalten werden, bis diese auf den natürlichen Fuss sich schwingt und dann müsste dieses Band den Oberschenkel wieder nach vorn bringen, beugen und der Unterschenkel sich strecken u. s. f.

Somit wäre *der erste Versuch*, ein Kunstbein für in der Hüfte Exarticulirte herzustellen, gemacht.

Nachdem ich nun nicht nur die Möglichkeit der Ausführung eines idealen Mechanismus für ein Kunstbein bewiesen, sondern einen solchen Mechanismus auch wirklich ausgeführt und an mir selbst (nicht Amputirten) und an Amputirten erprobt habe, habe ich meine Aufgabe als Arzt eigentlich vollendet.

Die Verbesserung und Vollendung der Technik und die anderen Anforderungen zweiten Ranges sind Sache der Industrie. Ihr übergebe ich meine Studien und Erfahrungen mit Rücksicht auf das humane allgemeine Interesse der Sache zur allgemeinen Verwerthung. Meine Arbeit sei nur ein neuer Impuls zum Streben nach Vollendung.

Nichtsdestoweniger muss ich mich noch in Kürze über die anderen Anforderungen an ein Kunstbein aussprechen und darüber meine Ansichten und Erfahrungen mittheilen.

Nach Herstellung des Mechanismus, welcher Anforderung vor Allem genügt sein muss, wenn das Kunstbein wirklich ein Ersatz für das natürliche sein soll, ist die nächste und wichtigste Anforderung an dasselbe ein unverhältnissmässig geringes Gewicht bei entsprechender Festigkeit und Dauerhaftigkeit. Das Gewicht aller bisher construirten praktischen Kunstfüsse für Erwachsene schwankt heutzutage zwischen 4 und $7\frac{1}{2}$ Pfund. Unter 4 Pfund wurden meines Wissens nur die, die ich 1865 aus Aluminiummetall verfertigen liess, geliefert.

Unter dem Gewichte eines Kunstfusses hat man jedoch Zweierlei zu verstehen: 1. das absolute Gewicht und 2. das relative.

Das absolute Gewicht eines Kunstbeins hängt von seiner Grösse, Stärke ab und von dem dazu verwendeten Materiale. Ein Kunstfuss braucht erstens ein Material, das den eigentlichen Träger abgibt und eines, welches nur die Form herzustellen hat. Das *Material*, das den eigentlichen Träger der Last abgibt, muss hinreichend fest, zähe, gewissermassen auch elastisch, dauerhaft und dabei so leicht als möglich sein. Das geeignetste und gebräuchlichste Material zum Tragen der Last ist Holz oder Metall.

Das *Holz* ist das relativ leichtere von beiden und kann zugleich so verarbeitet werden, dass es auch die Form des natürlichen Beines dem Kunstbeine gibt. Es wird entweder ausgehöhlt oder präparirt, so wie ich es 1860 angegeben habe. In Amerika bedient man sich des sogenannten Hickory-Holzes, das bei grosser Leichtigkeit eine grosse Festigkeit besitzt, bei uns in Europa meistens des Lindenholzes.

Unter den *Metallen* wird gewöhnlich nur das *Eisen* verwendet. Würde man zu den Schienen vollkommene oder wenigstens halbe Hohlcylinder von Eisen- oder Messingblech verwenden, was meines Wissens noch nicht geschehen ist, so würde sich das Gewicht ausserordentlich vermindern, ohne der Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit Abbruch zu thun. Ich erlaube mir die Versuche damit auf das Nachdrücklichste zu empfehlen.

Das *Aluminiummetall*, das ich 1865 verwendete, hat, wie es jetzt erzeugt wird, noch nicht hinlängliche Dauerhaftigkeit und steht im Preise noch zu hoch; dürfte jedoch einmal, vielleicht in Verbindung mit einem anderen Metall, eine Zukunft haben.

Zur Herstellung der *Form* (Contouren) haben wir eine reichliche Auswahl an Material. Das billigste, leichteste und dauerhafteste ist das beste. Mit diesem Materiale muss gleichfalls soviel als möglich gespart werden.

Mein hier beschriebener Kunstfuss besteht aus Eisenschienen; die Form wird durch Leder bewirkt, oder durch eine Art Crinolinhose, die den Schienen an entsprechenden Stellen angebunden wird. Er hat bei einer Tragfähigkeit von 130 bis 150 Pfund ein absolutes Gewicht von 5½ bis 6½ Pfund, ein Gewicht, das nicht grösser ist als das der anderen neueren und besten Kunstfüsse, z. B. der amerikanischen. Wäre mir ein geübter Arbeiter zur Seite gestanden, so würde ich grösstentheils Hohlcylinder von Eisen oder Messing verwendet haben und hätte ein viel geringeres Gewicht erzielen müssen.

Das *relative Gewicht* hängt von der Stärke und Kraft des Individuums ab, von dem Körpertheile, der es zu tragen oder zu dirigiren hat, von der Art und Weise, wie es diesem Körpertheile anliegt, ob mit breiter oder mit schmaler, ebener oder unebener Fläche etc.; endlich von dem Umstande, ob und wie viel Last über oder unter seinem Stützpunkte sich befindet. Ein kräftiges Individuum wird ein grösseres Gewicht tragen können und umgekehrt. Gewisse Körpertheile werden ein Gewicht bequemer, i. e. relativ leichter tragen, als andere. Leicht trägt z. B. der Rücken, das Becken; schwer der Stumpf etc.; ferner je grösser der Umfang eines Körpertheils ist, der eine gewisse Last zu übernehmen hat, desto leichter wird die Last erscheinen, und je unnachgiebiger, unebener der Sitz ist, auf den die Körperlast sich stellt, desto schwerer erscheint die Last.

Etwas Anderes ist es auch, ob eine Last mit ihrem unteren Ende aufliegt, oder an ihrem oberen Ende aufgehangen ist. Einen langgestreckten Körper an seinem unteren Ende empor zu halten, erfordert eine gewaltig grössere Anstrengung, einen grösseren Gegendruck, als wenn man denselben in seiner Mitte fasst, wo sich die obere und untere Hälfte das Gleichgewicht halten. Und hier sind alle Vortheile der relativen Schwere ganz auf meiner Seite, bei meiner Construction.

Die *zweite Anforderung* zweiten Ranges ist die Herstellung der natürlichen Form, die „Unkenntlichmachung" des Gebrechens.

So wichtig die Erfüllung dieser Forderung ist, kann ich sie dennoch nicht in den Vordergrund stellen, wie es Neudörfer zu thun scheint, denn die erste Forderung muss immer die sein, dass man auf dem Kunstbeine wirklich gehen u. s. w. kann — sein zweckmässiger Mechanismus, ohne den die schönste Form nutzlos wäre und nur in Auslagekästen paradiren könnte. Indessen hat wohl Neudörfer unter dem „Unkenntlichmachen" diese Anforderung im Vorhinein mit inbegriffen, wie es sich wohl verstehen lässt.

Auch hier ist dem Gewerbsmann noch ein weites Studium übrig gelassen. Doch darf er dabei nie vergessen, dass die Herstellung der Form niemals auf Kosten der früheren Anforderungen geschehen darf.

Die *dritte Anforderung* ist die, den künstlichen Gelenken eine der Natur entsprechende Drehungsachse zu geben, um die Bewegungen des Kunstfusses denen des natürlichen Gelenkes nachzubilden. Hier ist besonders das Kniegelenk, namentlich bei den am Unterschenkel Amputirten zu berücksichtigen und ist in dieser Beziehung noch Manches zu wünschen. Zum Beispiel dürfte Dr. Bly's Vor-

richtung, wo die beiden Drehungsachsen des Ober- und Unterschenkels zusammenfallen, Beachtung verdienen.

Die *vierte Anforderung* ist die, die Reibungswiderstände an den Gelenken zu vermindern, die Gebrechlichkeit, das Schlottern, die Geräusche hintanzuhalten. Man lasse z. B. im Kniegelenk polirten Stahl auf Leder gehen, füttere jene Stellen, wo ein Klappen stattfinden kann, mit Leder, Kautschuk und dergl. Man mache sich mehr und mehr von Metallfedern und Metallflächen frei.

Die *fünfte Anforderung* ist die, dass die ganze Herstellung des Kunstbeines so einfach als möglich werde, dass der Mechanismus zugänglich bleibe, leicht reparirbar und compendiös sei.

Für meinen ersten Versuch, einen idealen Kunstfuss zu construiren, brauchte ich einen einzigen Hebel, die Wagebalken, um die verschiedensten, selbst entgegengesetzten Leistungen zu erzielen.

Endlich ist der *Kostenpunkt* denn doch auch in Anschlag zu bringen; doch dürfen unter diesem die Anforderungen an einen Kunstfuss nicht leiden.

Bei den beigegebenen Zeichnungen habe ich jede Umhüllung weggelassen, damit der Mechanismus in den verschiedenen Stellungen anschaulich werde.

Schliesslich erachte ich es für nothwendig, nochmals hervorzuheben, dass ich nicht beabsichtige, diesen meinen Kunstfuss selbst schon als Ideal eines solchen gelten zu lassen.

Es soll nur zum Beweise dienen, dass es möglich ist, den ausgesprochenen idealen Anforderungen zu entsprechen. Namentlich dürfte der Mechanismus zum „Gehen“ eine Verbesserung sehr nothwendig haben, so sehr der angegebene auch den an ihn gestellten Anforderungen entspricht.

Es kann auch nicht meine, nicht des Arztes, Aufgabe sein, die vollendete Technik zu geben; es muss genügen, wenn der Arzt den Weg zu derselben angegeben hat.

Der Inguinaltestikel.

Ein kleiner Beitrag zur operativen Chirurgie.

Von Prof. Szymanowski in Kiew.

Finden wir im Scrotum nur einen oder, was viel seltener, gar keinen Hoden, liegt also die Monorchie oder die seltenere Kryptorchie vor, so müssen wir denselben in der Leistengegend suchen. Dort lässt er sich gewöhnlich unter der Haut als eine längliche, bewegliche Geschwulst durchfühlen, deren Längsachse der Leistenfalte entspricht. Bei Druck auf diese Geschwulst empfindet der Patient das dem Testikel eigene Schmerzgefühl.

Ist bei leerem Scrotum der Hode nicht in der Leiste gelegen, so müssen wir ihn etwas höher in der Bauchhöhle suchen oder in einer benachbarten Region, wohin er sich verirrt haben kann. Weisberg fand bei 102 ausgetragenen Kindern nicht weniger als 30mal einen oder beide Testikel noch nicht in das Scrotum ausgetreten. Verirrte Hoden fand man in der Schenkelbeuge und in Schenkelhernien, in der Cruroscrotalfalte und im Perinaeum. Nach G. Fischer sah Godard, wie ein Hode, der 25 Jahre in der Inguinalgegend gelegen war, zum After hin ins Perinaeum wanderte. Hyrtl beobachtete auf der Stromeyer'schen Klinik in München einen Fall, wo der Testikel linkerseits mit einer Darmschlinge unter die Haut des Oberschenkels getreten war. Zeis musste den Seiten-Steinschnitt rechts machen, weil links unter der Haut des Perinaeums, unter dem After der verirrte Hode lag. Partridge beschreibt einen Fall, bei dem der linke Hode durch ein gewaltsames Aufsetzen auf den Sattelknopf aus dem Scrotum in das Perinaeum gedrängt worden war, so dass nach vergeblichen Repositionsversuchen die Exstirpation vorgenommen werden musste. J. Baer berichtet aus der Prager Klinik über zwei Fälle von Leistenhoden mit Hydrokele, von denen der eine Fall dadurch interessant war, dass die Hydrokele bis ins Scrotum herabgestiegen, der Testikel jedoch oben in der Leiste zurückgeblieben war. Aehnlich war auch bei mir der sarkomatös degenerirte

Testikel mit einer Hydrokele complicirt, die sich durch den sehr erweiterten Leistenring zum Scrotum hervordrängte, ohne dass der Testikel selbst sich gegen das Scrotum bewegte. Lenhossek berichtet endlich von einem Falle, wo durch den linken Leistencanal zu dem linken Testikel in dessen Scrotalhälfte auch der rechte hinzugetreten war. Ouslatet fand von 20 im Leistencanal zurückgebliebenen Hoden 15 auf der rechten Seite und Petréquin unter 47 Leistenhoden 30 rechtsseitige, so dass die ältere Behauptung Wrisbergs, der 11 linksseitige und nur 7 rechtsseitige Leistenhoden gefunden hatte und darauf hin die grössere Häufigkeit der linksseitigen Leistenhoden annahm, widerlegt worden war. Curling hält das spätere Herabsteigen des aufangs im Leistencanale zurückgebliebenen Hodens für möglich.

Von einer späteren Wanderung des Hodens aus der Leistengegend zum Perinaeum berichtete, wie oben bemerkt, schon Godard; und Major sprach davon, dass dieser Act noch im 35. Lebensjahre eintreten kann. Karawajew konnte mir einen solchen Fall mittheilen, wobei aber — entsprechend dem Ausspruche Curling's — eine offene Bruchpforte nachgeblieben war. Velpeau bespricht einen Fall, in dem der linke Testikel zwischen dem 12. und 15. Lebensjahre, der rechte im 23. Lebensjahre herabgestiegen war.

Ein ätiologisches Moment für das Nichtherabsteigen des Hodens ist vielleicht in dem zu schwachen, zu leicht dehnbaren Leitbande desselben (Gubernaculum Hunteri) zu suchen; doch wird wohl das Haupthinderniss in einem zu engen Leistencanale oder in vorhergegangenen Verwachsungen zwischen dem Hoden und dem Baucheingeweide (durch locale Peritonitis während des Foetallebens) zu suchen sein.

Dass durch ein starkes, nicht dehnbares Hodenband (Gubernaculum Hunteri), welches beim Wachsthum des Foetus oder des schon geborenen Kindes nicht mitwächst und so gleichsam passiv den Testikel zum Scrotum herabzieht, kann allenfalls für das Herabsteigen des Hodens am Foetus oder beim Kinde gelten, doch nicht zur Erklärung des Vorganges bei Erwachsenen benutzt werden. Wahrscheinlich wirkt der Druck der sich entwickelnden Baucheingeweide dort wie hier mit, den Hoden aus der enger werdenden Bauchhöhle herauszudrängen. Auf seine Schwere, auf die Einige Gewicht legten, kommt es gewiss nicht an, namentlich nicht während des Foetuslebens, da bei der häufigen Kopflage des Kindes im Uterus man richtiger von einem „Aufsteigen" oder Heraussteigen des Testikels, als von einem Herabsteigen sprechen müsste.

Die Ursache der Aberratio testiculi ist schwieriger zu erklären, denn auch die Voraussetzung eines Trauma, welches in dem oben erwähnten Falle von Partridge auf den Sattelknopf bezogen wurde, entbehrt einer detaillirten Erklärung des Vorganges. In den Fällen, welche uns Baer mit instructiven Zeichnungen vorführt, liegt unterhalb des Testikels im Sacke der Hydrokele eine Schlinge des Samenstranges, der von dem unter der Haut gelegenen Testikel abwärts führt. Die Lage meines degenerirten Inguinaltestikels schien eine ähnliche gewesen zu sein. Vor der pathologischen Vergrösserung dieses Organes konnte ich denselben beweglich unter der Haut durchfühlen, doch da in demselben keine Schmerzen sich zeigten, blieb aus Mangel an Theilnahme für diesen angeborenen Fehler die Untersuchung eine ungenaue. Als durch Schmerz und Vergrösserung des Leistentestikels meine Aufmerksamkeit dorthin gelenkt wurde, fand ich, wie auch mein College Karawajew, den Leistenring offen, und der eindringende Finger fühlte das weiche untere Ende einer oberhalb harten eiförmigen Geschwulst, die anfangs noch bei Druck die specifischen Schmerzen des Testikels darbot und erkennen liess, wie die Epididimis zum Leistenringe hingelagert war. Bei der Operation, die Pirogoff 8 Monate später vornahm, hatte er jedoch nur die Haut und das subcutane Zellgewebe zu durchschneiden, um den Hydrokelesack aufzudecken, so dass damals der Fall dem von Baer beschriebenen ähnlich erschien. Im Gegensatze zu meinem früheren Befunde, demzufolge der linke Testikel nur unter der Haut der Leistengegend gelegen war, fand Pirogoff 5 Wochen später, als er wegen eines localen Recidives in der Narbe mit consultirt wurde, dass der Hydrokelesack sich bis in die Peritonealhöhle fortsetzte, so dass er die beabsichtigte totale Ausschälung desselben aufgab und es vorzog, mit dem Glüheisen die zurückgelassenen, einigermassen verdächtigen Gewebstheile zu zerstören. Dass bei dieser zweiten Operation die Stärke der Bauchdecke durchbrochen worden war, wurde mir schon in den ersten Wochen nach der Operation klar. Lag Patient an der linken Seite, an der die Operationswunde sich befand, so konnte ich bei jedem leichten Husten deutlich wahrnehmen, dass sich die Eingeweide gegen das Verbandzeug drängten, so dass die Hand unwillkürlich dorthin fuhr, um dem Austreten des Bauchinhaltes entgegenzuwirken. Fehlt nun auch eine genaue, anatomische Untersuchung (wie sie bei der Section ausführbar), so lässt sic doch annehmen, dass in meinem Falle der Testikel ursprünglich im Leistencanale zurückgeblieben war; dass aber dessen vordere Wand, die Fasern des

Obliquus externus, bei der späteren Vergrösserung des Organs und besonders bei dem Hinzutreten der Hydrokele durch Druck zum Schwinden gekommen sind. Dafür scheint auch der Umstand zu sprechen, dass gegenwärtig, obgleich Pirogoff keine sehnigen Fasern eines Annulus abdominalis durchschnitten hat, von diesem Ringe nichts mehr zu entdecken ist, während man in dem weichen Zellgewebe, das jetzt die bewegliche Narbe umgibt, den Rest des Samenstranges auf dem horizontalen Schambeinaste durchzufühlen im Stande ist. Dieses Samenstrang-Rudiment liegt am Ende der 4½ Zoll langen schmalen Narbe, an der Stelle, wo noch kurz vor der ersten Operation an der anderthalbfaustgrossen Geschwulst eine leichte Einschnürung, wie von dem Abdominalringe verursacht, zu erkennen war.

Ich vermuthe, dass die Fälle von Baer, wie schon oben bemerkt, vielleicht ähnlich wie bei mir zu Stande gekommen sind und dass dort wie hier der Testikel nicht aus dem Annulus herausgetreten war, sondern die vordere Wand des Canals durchbrochen hatte. Für diese Ausnahme spricht auch eine früher von mir gemachte Erfahrung. Bei dem vor 6 Jahren von mir operirten Inguinaltestikel fand ich denselben nach Vornahme des Hautschnittes auch sofort oberflächlich gelegen. Die Aufdeckung des fast kindskopfgrossen Testikels war nur wegen eines enorm entwickelten, stark blutenden Venennetzes sehr gefahrvoll. Der Kranke, ein intelligenter Buchhändler B. aus Strassburg, hatte mir vor der Operation im Widerspruche gleichsam zu der subcutanen Lage der Geschwulst ausführlich erzählt, wie er noch ein Jahr vor seiner Erkrankung beide Testikel im Scrotum getragen, darauf habe der rechte sich *in den Bauch zurückgezogen.* Meine vor der Operation vorgenommene Untersuchung ergab das Vorhandensein des offenen Annulus abdominalis, in welchem die Fingerspitze das glatte Ende des vergrösserten Testikels deutlich fühlen konnte. Ich glaube nur, dass diese beiden Fälle, wie auch die Baer'schen, dafür sprechen, dass (vielleicht auch im späteren Alter noch) die aponeurotischen Fasern des Obliquus externus, dort wo sie die vordere Wand des Canalis inguinalis bilden, schwinden können, wenn durch Vergrösserung des zurückgebliebenen oder zurückgetretenen Testikels ein stetig wachsender Druck auf dieselben zur Einwirkung kommt.

Das Zurücktreten schon herabgestiegener Hoden in den Leistencanal scheint sehr häufig zu sein. Ich habe gerade gegenwärtig im Kiew'schen Kriegshospitale einen veralteten Fall von Harnröhrenstein, bei dem ich diesen Vorgang zu demonstriren Gelegenheit hatte. Der Kranke hat sich an den ¾ Zoll langen, ½ Zoll dicken, in einem

Divertikel, an der Gränze zwischen Scrotum und Peniswurzel gelegenen Stein so gewöhnt, dass er bisher in keinen operativen Eingriff willigt. Führt man bei diesem Kranken den Katheter bis zu dem Steine ein, so contrahirt sich der rechtsseitige Cremaster sehr lebhaft, so dass der rechte Testikel sich in den offenen, jedoch von keiner Hernie eingenommenen Annulus abdominalis zurückzieht. Bekanntlich kommt es durch traumatische Ursachen, Schlag, Druck zu solchen krampfhaften Cremastercontractionen, die einen oder beide Hoden in die Bauchhöhle drängen können. G. Fischer führt die Beobachtung von Salmathias an, der da berichtete, dass „beide Hoden in Folge eines zu heftigen Coitus in die Bauchhöhle zurückgetreten seien."

Die Schicksale, welche den im Leistencanal zurückgebliebenen, verirrten oder wieder in den Canal zurückgetretenen Testikel erwarten, sind verschieden, und namentlich durch die auf diesem Felde reichen Erfahrungen Baum's in der werthvollen Schrift seines früheren Assistenten J. Fischer (Hannoversche Zeitschrift für prakt. Heilk. 1863. p. 36) in ein helles Licht gestellt. Mit Hilfe dieser Arbeit von Fischer, die ich meinem hochgeehrten Freunde Baum verdanke, war es mir möglich, die Literatur dieses Themas weiter zu verfolgen. Die Ansicht Baum's, dass die grosse Mehrzahl der Inguinaltestikel einer Erkrankung unterworfen ist, und dass deren Exstirpation selbst bei bedeutenden Complicationen ohne Lebensgefahr abzulaufen pflegt, glaube ich bestätigen zu können.

Unter den üblen Ereignissen, welche beim Inguinaltestikel zu erwarten sind, liegt vor Allem die Gefahr nahe, dass beim späteren Herabsteigen des Testikels, wie es Fälle von Velpeau, Fano, Richter, Zeis, Debiau und Baer darthun, zugleich mit dem Testikel auch eine Darmschlinge oder ein Netzstück austritt und die Einklemmungserscheinungen zu einer complicirten Herniotomie die Anzeige geben. Der im Canale bewegliche Inguinaltestikel kann auch für sich allein eingeklemmt werden, so dass man (wie ein Fall von Richter zeigt) durch Kataplasmen die Schmerzen beruhigen muss, und dann die Reposition des Hodens in die Bauchhöhle mitunter wieder möglich wird. Die Schmerzen des eingeklemmten Testikels sind, was schon Blaudin anführt, dabei mitunter (ohne dass eine Schwellung erkennbar wäre) überaus heftig. Ebenso intensiv sind sie bei der Orchitis des im Inguinalcanale liegenden Hodens, möge der Entzündungsprocess durch einen Tripper (Arnaud), durch unzartes Einführen des Katheters, durch den Druck einer unzweckmässigen Pelotte (Patt), durch Druck der Sehne des äusseren Obliquus (Ha-

milton) oder durch ein anderes Trauma entstanden sein. Bei dem acuten Verlauf der Orchitis kommt es (wie auch Fischer beschreibt) zu Erbrechen und Peritonitis, namentlich wenn die Tunica vaginalis nicht geschlossen ist; während es im entgegengesetzten Falle leicht zu einer Hydrokele (Velpeau) kommt, die sich, wie ich an mir selbst beobachtete, oft sehr rasch entwickelt. Unter lebhaften Schmerzen, welche über die eine Hälfte des Bauches bis zu den Rippen ausstrahlten, gewann innerhalb 4 Stunden meine etwa hühnereigrosse Geschwulst in der Leiste den Umfang einer mittelgrossen Faust. Die Ursache dieser Hydrokele war eine Fahrt in unbequemen Beinkleidern zur Zeit, wo die pathologische Vergrösserung des Hoden schon begonnen hatte.

Die Hydrokele kann bei der Aberratio testiculi sowohl in der Schenkelbeuge, als in der Perinaealregion vorkommen (Baer) und dort wie hier, wenn beim Descensus des Hoden der Processus vaginalis offen geblieben war, mit einer Hernie complicirt sein. Der Testikel kann dabei in der Tiefe des Hydrokelesackes fixirt sein, so dass ihn der Finger unter den gespannten Bedeckungen nicht erreichen kann, und ein Druck, ohne die specifische Testikelempfindung zu wecken, nicht ausführbar ist.

Die *Diagnose*, ob man es mit einer Kystengeschwulst oder einer Hydrokele zu thun hat, ist in solchem Falle sehr schwierig, da Kyste und Hydrokele gleichzeitig vorliegen können (was bei mir vorkam). In solchen Fällen kann ohne doppelte und gleichzeitige Probepunction der fragliche Punkt nicht ganz widerspruchslos aufgeklärt werden.

Bei den beiden ersten Punctionen (welche Karawajew an mir machte), war er das erste Mal durch den Hydrokeleraum hindurch in die Kyste des Testikels gedrungen, und man wollte mich mit der Annahme einer Haematokele beruhigen, was auch gelang, da der mikroskopische Befund der chocoladefarbenen Flüssigkeit dieser Annahme nicht streng genug widersprach; auch wollte Karawajew gleich nach der Punction, als von dem Inhalte etwa 3 Unzen abgeflossen waren, den Testikel weich und von normaler Grösse gefühlt haben; überdies sammelte sich die Flüssigkeit sehr rasch wieder an. Als 9 Tage später die zweite Punction gemacht wurde, entleerte sich eine bernsteinhelle Flüssigkeit, der charakteristische seröse Inhalt einer Hydrokele, und beim Ablaufen von etwa 4 Unzen liess sich durch die äusseren Bedeckungen und die nicht verdickte Hydrokelewandung gänseeigross und unregelmässig geformt, der degenerirte Testikel durchfühlen. Karawajew und die anderen Collegen wollten nun die Annahme gelten lassen, dass der Troicart beidemal in eine und dieselbe Höhle gedrungen, und dass im Laufe von einer Woche die Wandungen der Haematokele, statt der chocoladefarbenen Flüssigkeit, für die zweite Punction das bernsteinhelle Serum geliefert haben. Dem widersprach

ich nun und stellte die Diagnose auf Testikelkyste mit Hydrokele, was später auch Pirogoff bei der Operation bestätigt fand. Ich kann dieses um so sicherer aussprechen, als bei der zweiten Punction dem klaren Serum frisches, hellrothes Blut beigemischt war und ich bei dem, wenn auch raschen Eindringen des Troicarts den Schmerz von der Punction der Haut von einem anderen, mehr empfindlichen Schmerze in der Tiefe zu unterscheiden im Stande war, und dieser länger andauernde Schmerz in der Tiefe auf eine Verwundung der äusseren Wandung des Testikels, den die Troicartspitze blutig gestreift haben musste, zu beziehen mich berechtigt glaubte. Auf diese Diagnose, welche für mich keinem Zweifel unterlag, gründete ich die dringende Bitte, mir den kystenartig degenerirten Testikel so bald als möglich zu exstirpiren. Zur Vornahme dieser Operation hatte mein verehrter Lehrer Adelmann die beschwerliche Reise zu mir unternommen, war jedoch unterwegs erkrankt und musste nach Dorpat zurückkehren.

Um auch für Andere, die meinen Empfindungen misstrauten, die Diagnose sicher zu stellen, drang ich darauf, dass man mir einen Troicart in die Kyste des Testikels und dann einen anderen, in derselben Sitzung, in den Hydrokeleraum einstossen möge.

Pirogoff that dieses mit geschwungener Hand in meisterhafter Schnelligkeit, so dass ich wirklich nicht im Stande war, eine Schmerzensdifferenz zwischen dem ersten und zweiten Troicartstiche zu unterscheiden. Er erhielt anfangs aus beiden Canülen dieselbe chocoladefarbene Flüssigkeit, obgleich wir beide den Stichpunkt für den zweiten Troicart möglichst hoch, näher der Spina ilei ant. sup. gewählt hatten, um ohne Verletzung des vergrösserten Hodens in den Hydrokelesack allein zu gelangen. Diesem Resultate nach schien es, dass ich mich geirrt hatte und ich musste selbst Hand anlegen, um die Wahrheit meiner Diagnose aufrecht zu halten.

Bei seitlicher Bewegung der gefassten Canülen erkannte ich leicht, dass die unterhalb eingestossene freier und mit weniger Schmerzen sich bewegen liess, als die oberhalb eingeführte. Indem ich nun voraussetze, dass zwei weiter von einander abstehende Diaphragmen (die Kystenwand und Hydrokelenwand nebst der Hautbedeckung) das Hemmniss in der Hebelbewegung der Canüle bedingten, zog ich vorsichtig diese oberhalb steckende Canüle etwa $^3/_4$ Zoll heraus und befreite so ihr inneres Ende aus der Kystenwand; ich lenkte sie darauf nach aussen und oben, wobei sofort die bernsteinhelle Flüssigkeit mit Beimischung von frischem Blute aus der inneren Stichwunde in grosser Quantität ausströmte. Hiedurch wurde endlich meine Diagnose über allen Widerspruch erhoben. — Ich gab diese Mittheilung ausführlicher, weil durch dieselbe die Schwierigkeiten der Diagnose einer Hydrokele am Leistenhoden, besonders wenn nur objective Symptome gelten sollen, deutlich hervortreten.

Ausser den bisher besprochenen Erkrankungen des Inguinaltestikels sind noch die *Atrophie* desselben, die *Tuberculose* und die *carcinomatöse Degeneration* des Hodens zu nennen.

Neben der einfachen *Atrophie*, dem Schwund des Organes, kann sich auch eine fettige oder eine fibröse Degeneration vorfinden. Auf Fälle dieser Art, wie sie Follin beobachtete, gründete unter anderen

auch Astley Cooper den Ausspruch, dass beiderseitige Kryptorchie stets Impotentia generandi zur Folge habe, eine Lehre, die bei einem seiner Schüler Melancholie und Selbstmord veranlasst haben soll, und sich doch nicht bewährte, indem die Section normale Structur der im Bauche zurückgebliebenen Testikel ergab.

Die *tuberculöse Entartung* der Leistenhoden scheint seltener vorzukommen, doch hat (nach Fischer) H. Larrey und Robert dieselbe zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Wohl am häufigsten sind die *carcinomatösen Degenerationen*, denen wir die Sarkome und Kystosarkome anschliessen müssen. Als eine kystenartige Neubildung schildert Hodgson eine Degeneration des Inguinaltestikels, bei der Brodie, Key und Stanley die Diagnose nicht zu stellen wagten und der Kranke ohne Exstirpation starb. Arnott, der wegen enkephaloider Degeneration in einem Falle die Exstirpation machte, führt zwei andere Fälle dieser Art aus dem Bartholomäus-Hospital an.

Nach der Zusammenstellung von Fischer ist der Krebs des Leistenhodens noch von Lenoir, Moreau, Lassas, Roux, Chopart, Gama, Gaulthier de Claubry beobachtet worden. Ferner haben Chassaignac 1838 bei einem 25jährigen Manne, Jobert de Lamballe 1856 bei einem 20—35jährigen, Moysant 1856 bei einem 47jährigen, Lewinsky 1857 bei einem 30jährigen, G. Johnson bei einem 27jährigen, Meyer 1859 in Zürich und Partridge 1863 bei einem 34jährigen Manne Krebsdegenerationen an Leistenhoden gesehen, die ohne Operation ihren tödtlichen Verlauf nahmen.

Da eine frühe oder besser gesagt rechtzeitige Operation in all diesen Fällen vielleicht das Leben manches Patienten erhalten haben würde, scheint es mir von Bedeutung, diejenigen Exstirpationen des Leistentestikels, die mir durch die Arbeit Fischer's bekannt geworden, in einer übersichtlichen Tabelle mit den mir aus der Literatur bekannt gewordenen Fällen zusammenzustellen, um so den Beweis zu führen, dass die Operation an sich, wie es auch Baum schon seit 10 Jahren seinen Schülern demonstrirt hatte, fast ohne Gefahr ist, wenigstens nach den bisherigen Erfahrungen keine schlechtere Prognose als die gewöhnliche Castration hat, bei welcher letzteren die Mortalität bei allen beschäftigten Chirurgen gegenwärtig wohl = 0 zu stellen ist.

Uebersicht der Exstirpationen von Inguinaltestikeln.

Nr.	Jahr.	Operateur.	Literärische Quelle.	Alter d. Pat.	Seite des Leidens.	Die Indication zur Operation.	Ausgang der Operation.	Ausgang des Leidens.	Bemerkungen.
1	1779 ?	Pott.	Works 1779. IV. edit. 357. Curling, A practical Tractise on the diseases of the testis, II. edit. 1856, p. 412.	—	—	Krebsige Entartung.	gut.	angeblich glücklich	Exstirpirt in St. Georgis Hospital.
2	1782	Schneller.	Strasbourg. Diss. de situ testiculorum alieno. Fischer, Hannover. Zeitschrift f. pr. Heilk. I. p. 39, 1863.	—	rechts	Nach einer falschen Anwendung eines Bruchbandes eine bosartige Degeneration des Hoden, „der ein sehr schlechtes Aussehen" darbot.	gut.	?	Zuerst Unterbindung des Samenstranges, 3 Tage später Exstirpation des entarteten Testikels.
3	1823	Manzoni.	Fragm. d'un voyage. méd. en Italie par T. J. E. Petrequin u. Bull. méd. Belge Juin 1837.	—	—	Krebs.	gut.	?	Der erkrankte Hode lag im Bauchringe.
4	1835 ?	Roux.	Lecomté (Thèse p. 49) u. Fischer l. c.	41	—	Durch das Tragen eines unrichtig verordneten Bruchbandes war eine schmerzhafte Geschwulst entstanden, die im Laufe eines Jahres fluctuirend u. sehr gross geworden war.	gut, obgleich d. Peritonaeum verletzt wurde.	Tod nach 18 Monaten. Recidiv im Bauch.	Vater und Sohn des Pat. hatten auch Leistenhoden. Dupuytren und Marjolin hatten ihm die Exstirpation vorgeschlagen, „um einer Degeneration des Testikels vorzubeugen."
5	1836 ?	Naegele.	Curling. l. c. p. 412 u. Arch. génér. de Méd. T. XIII. p. 423.	20	links	Carcinom.	gut.	Nach einem Monate Recidiv in d. Narbe, Tod.	Das Peritonaeum und ein Theil des Netzes wurde bei der Exstirpation verwundet.
6	1839 ?	Dupuytren.	Leçons orales 2. ed. 1839. T. IV. p. 201.	—	links	Hodenkrebs, dessen Diagnose erst nach der Punction möglich wurde, da früher zu viel Flüssigkeit angesammelt war.	gut.	?	Ein Bruchband hatte die Degeneration wahrscheinlich veranlasst.
7	?	Ein Italiener in Pisa.	Petrequin, l. c. u. Fischer l. c.	—	—	Krebs mit enorm grosser Geschwulst.	gut.	Rec. in d. Mesenterialdrüse. Tod n. 2 Jahr.	Der Canal wurde bis zur Bauchhöhle gespalten.
8	1841	Baum in Danzig.	Hannover. Ztschr. l. c.	18	links	Hartwerden des Hoden nach einem falsch verordneten Bruchband.	gut.	Nach 2 Jahren Tod an allgemeinem Krebs.	Der Bauchfellsack über dem Hoden war geschlossen, die Operation leicht.
9	1845	Arnott.	Med. chir. Transact. 1845. Fol. XXX. p. 9 u. Curling l. c.	42	rechts	Die Diagnose schwankte zwischen Hydrokele, Haematokele, Kyste, Sarkom u. Carcinom.	Tod durch Erysipelas am 12 Tage.	—	Vater von 13 Kindern. Man fand ein Encephaloid im rechten Samenstrange bis an den inneren Bauchring u. Insertion des Mesenteriums.
10	1847	Robert Storks.	Lond. med. Gaz. 1847. p. 101 u. Curling l. c.	38	—	Krebs.	gut.	Tod nach 14 Monaten am Recidiv.	Das Recidiv in den Unterleibsorganen.
11	1849	H. Larrey.	Hannover. Ztschr. l. c.	30	rechts	Chron. (tuberculöse o. carcinomatöse) Hodenaffection nach einem Schlag.	gut.	?	Lebert constatirte den Krebs.

12	1849	Ricord.	„ „ „	30	rechts	?	gut.	Tod.	Die Angabe lautet: „Tod nicht in Folge der Operation.“
13	1850	Derselbe.	„ „ „	30	rechts	Krebs.	gut.	Tod durch Rec. bald darauf.	Das Recidiv im Bauche.
14	1852	Hamilton.	Dublin quart. Journ. Mai 1852. p. 257.	45	?	4mal Orchitis im Laufe von 7 Wochen.	gut.	gut.	Der nachtheilige Druck der Sehnenfasern des M. obliq. extern. wurde als Ursache der wiederholten Orch. betrachtet.
15	1856	Jobert de Lamballe.	Hannover. Ztschr. l. c.	20—25	rechts	Krebs.	gut.	?	Das Befinden des Pat. war gut.
16	1856	Huguier.	„ „ „	19	links	Fungöse Degeneration.	gut trotz der kaustischen Zerstörung des vorliegenden Netzes.	Tod nach 2 Monaten an acuter Phthise.	2monatliche Jodcur wegen hypothetischer Syphilis.
17	1857	Spry.	Lancet. Juni 1857. Schmidt's Jahrb. u. Fischer l. c.	28	rechts	Fungus medullaris.	gut.	?	—
18	1858 ?	Bardeleben.	Dr. Munck, sein Lesebuch IV. p. 353 u. De carcinomate testiculorum. Gryphiae 1858.	—	—	Carcinom mit grossen Lymphdrüsengeschwülsten.	gut.	Recidiv u. Tod bald.	Das Carcinom war aufgebrochen; der Samenstrang auch degenerirt. Bei Exstirpation der beiderseits gänseeigrossen Lymphdrüsen, Blosslegung d. Schenkelgefässe und Durchschneidung der V. saphena.
19	1859	Curling.	Med. Times and. Gaz. Vol. II. p. 379 u. Fischer l. c.	31	rechts	Taubeneigrosser Testikel mit Drüsenanschwellungen; Schmerzen seit 2 Jahren.	gut.	?	Der Hode sehr atrophisch, keine Spermatozoen zu finden.
20	1861	Szymanowski.	Diese Vierteljahrschr. 1864, I. p. 26 (Bd. 83).	39	rechts	Carcinoma fibrosum (Skirrhus); Geschwulst fast kindskopfgross, von der Spina il. ant. sup. bis zur Symphyse reichend.	Heilung in 4 Wochen.	Nach $1^1/_2$ Mon. Schmerz in der Leber, nach 2 Mon. Recidiv auch in der Narbe. Tod n. 4 Monaten.	Die Haut über der in Jahresfrist entstandenen schmerzlosen glatten Geschwulst gespannt, aber beweglich; ihre Venen sehr stark entwickelt, jene des Samenstranges fast fingerdick.
21	1861	B. Langenbeck.	Hannover. Ztschr. l. c.	20	rechts	Fungus haematodes; Geschwulst 4″ l., 2″ br.	gut.	?	Der Hode war $^1/_2$ Jahr vor der Operation erst aus dem Bauche in den Canal herabgetreten. Samenstrang wurde ohne Blutverlust ecrasirt.
22	1867	Pirogoff.	Die Operation am Verfasser gemacht.	38	links	Die Diagnose schwankte wie b. Arnott (Nr. 9). Durch 2malige Punction wurde von Karawajew die Anwesenheit einer chocoladefarb. Flüssigkeit enthaltenden Kyste neben Hydrokele constatirt. Die prophyl. Exstirp. vom Pat. gefordert.	Heilung in $3^1/_2$ Wochen.	Nach $4^1/_2$ Wochen locales Recidiv in der Narbe u. abermalige Exstirpation von Pirogoff mit günstigem Erfolge.	In den ersten 7 Monaten Quecksilbersalbe, Jod, Leberthran; Karawajew u. anfangs auch Pirogoff gegen, Adelmann u. Patient für die Exstirpation.

Unter den 22 hier aufgeführten Operationen ist durch die Operation *) im strengsten Sinne des Wortes kein einziges Mal der Tod eingetreten, denn der Tod durch Erysipelas am 12. Tage (Nr. 9) hätte ebenso auch bei der leichtesten traumatischen Verletzung eintreten können. In allen anderen 19 Fällen erfolgte die Heilung der Operationswunde ganz nach Wunsch, obgleich im Falle 4 Roux, im Falle 5 Nägele das Peritonaeum verletzten und im Fall 16 Huguier das vorliegende Netz mit Causticis zerstörte. Dies günstige Resultat der Operation gewinnt eine noch höhere Bedeutung, wenn wir auf die Spalte unserer Tabelle blicken, in welcher der Ausgang des Leidens verzeichnet steht. In 9 Fällen ist von dem Fortleben des Patienten nicht die Rede, doch nach der Exstirpation die Bösartigkeit des Pseudoplasma nachgewiesen, so dass man fast berechtigt wäre, aus dem Fragezeichen ein Kreuz zu machen, da der Tod in diesen 9 Fällen wahrscheinlich doch am Recidiv erfolgt ist. In 10 Fällen ist der bald nach der Heilung der Operationswunde folgende Tod angegeben. Die Patienten starben am Recidive nach einem Monate (?, Fall 5) nach 4 Monaten (Fall 20), nach 14 Monaten (Fall 10), nach 18 Monaten (Fall 4), nach 2 Jahren (Fall 7 und 8). In den Fällen 13 und 16 heisst es, dass der Tod „bald" (der Wundheilung auf dem Fusse) folgte, und im Fall 16 trat der Tod nach 2 Monaten an acuter Phthisis ein. Von allen Fällen ist nur bei 14, in welchem Hamilton wegen wiederholter Orchitis operirte, ein bleibender Erfolg angegeben, denn auch N. 22 (die von Pirogoff an mir gemachte Operation) verdient in dieser Spalte ein Fragezeichen, besonders da nach 4 ½ Wochen schon ein locales Recidiv auftrat.

Sehen wir nun näher dies betrübende Factum an, so drängt sich uns entschieden die Frage auf, ob Dupuytren und Marjolin nicht Recht hatten, als sie schon 1835 bei einer schmerzlosen Geschwulst am Inguinaltestikel eines 41jährigen Mannes die prophylaktische Exstirpation des Organs vorschlugen, „um einer Degeneration vorzubeugen." — Baum in Göttingen konnte mir vor 1 ½ Monaten mündlich mittheilen, dass er, wenn ich nicht irre, 5mal die Exstirpa-

*) Die Operation ist ganz ähnlich wie bei der Herniotomie des Leistenbruches. Der Schnitt reicht höher hinauf, eröffnet aber dafür gewöhnlich nicht die Peritonealhöhle, da die Tunica vaginalis meist obliterirt ist. Ist der Leistenhode mit einer Hernie complicirt, so ist die Prognose dieser Operation selbstverständlich ungünstiger, d. h. sie ist wegen der Bauchfellverletzuog der Prognose bei der Herniotomie gleichzustellen.

tion des Leistenhoden gemacht habe. In der Tabelle habe ich jedoch nur einen Fall von diesen aufgenommen, weil mir die näheren Angaben Baum's jetzt nicht gegenwärtig sind und ich auf die Vergrösserung der Zahl von operativen Fällen ohne sichere Angaben kein grosses Gewicht lege. Baum sagte mir bei dieser Gelegenheit, dass er bereits seit 10 Jahren in seiner Klinik es predigt, jeden Leistenhoden, so lang er noch gesund ist und so bald er nur in die Hände eines Chirurgen fällt, gleichsam prophylaktisch zu exstirpiren, da dessen bösartige Degeneration nach den vorliegenden Erfahrungen mehr als wahrscheinlich sei, die Operation fast ohne Gefahr für's Leben verlaufe und die Impotentia generandi bei Erhaltung eines gesunden Testikels im Scrotum nicht in Frage komme.

Diese Ansicht Baum's, zu der auch ich mich nach obiger Arbeit bekennen muss, finde ich auch bei Fischer schon 1865 ausgesprochen, und es bleibt nur noch die Frage zu erörtern, ob man auch bei der Kryptorchie, wo beide Hoden nicht herausgetreten, die prophylaktische Exstirpation, wie sie bei der Monorchie nach Baum indicirt ist, machen soll. Ich würde unter günstigen Verhältnissen nur dann dafür stimmen, durch eine doppelte Operation eine künstliche Anorchidie zu schaffen, wenn bereits eine Impotentia generandi vorliegt, im entgegengesetzten Falle aber höchstens den einen der zurückgebliebenen Testikel entfernen und zwar denjenigen, der von den beiden schlechter gebettet ist, und dabei entweder kleiner, d. h. atrophisch oder sonst bereits degenerirt erscheint. Ist bei Kryptorchie (im Gegensatze zur Monorchie) normales Sperma nachzuweisen, so garantirt diese unter den unbequemen Verhältnissen fortbestehende Functionsfähigkeit schon eine günstigere Prognose für die Testikel und man wird in solchem Falle nicht prophylaktisch, d. h. vor dem Auftreten einer Erkrankung des Organs, zur Exstirpation schreiten dürfen.

Im Allgemeinen lassen wir es also gelten, dass mechanische Insulte, denen der Leistenhode unstreitig ausgesetzt ist, ein praedisponirendes Moment für das Carcinom abgeben; sowie auch dass die häufigste Form von Pseudoplasmen, die hier vorkommt, das Enkephaloid ist. Wir wissen gegenwärtig, dass bei den doch nicht sehr häufigen Kryptorchien die bösartige Degeneration des Testikels überaus häufig ist, und glauben daher, dass die von Dupuytren, Marjolin und Baum vorgeschlagene prophylaktische Testikelexstirpation nicht übersehen werden dürfe.

Selbstverständlich wird man nicht jeden Monorchus gleich unter das Messer bringen, da ein späteres Herabsteigen des Testikels

möglich, die Lagerung der Hoden auch mitunter sehr bequem sein kann, und man vielleicht auch im Stande ist, durch eine ausgehöhlte Pelotte an einem Bruchbande dem Testikel einen Schutz gegen äussere Insulte zu bieten. Wo aber ein solches Bruchband nicht vertragen wird, wird man von allen Spielereien, die oft gefährlicher als die Castration sind, sich fern halten müssen, und nicht etwa, wie Michon und Chassaignac es thaten, Schröpfköpfe auf das Scrotum setzen, um den Testikel herabzuziehen; oder nach Chelius, wie es erfolglos Koch in München gethan, das Scrotum aufschneiden, den Bauchring spalten, durch die Tunica vaginalis eine Schlinge durchstechen und während gleichzeitig die Pelotte auf den Inguinalcanal druckt, den Testikel herabziehen. Der auf solche gezwungene Art herabbeförderte Testikel behält aber immer eine Neigung zurückzuweichen und über die Gefahr, welche durch Insultation des Testikels droht, haben wir eben erst gesprochen. Schon Ambrosius Paré warnte vor der Verwechselung einer Hernie mit der Monorchie, und dennoch kommt sie noch wiederholt in unseren Tagen vor. Ich selbst wurde als Knabe von unserem Hausarzte mit einem Bruchbande, das unerträgliche Schmerzen veranlasste, maltraitirt, und Fischer konnte 6 Fälle aufführen, in denen dem Missbrauche eines Bruchbandes die carcinomatöse Degeneration des Testikels auf dem Fusse folgte.

Es stellt sich also auch bei dieser Gelegenheit klar heraus, dass oft das chirurgische Messer, trotz seiner blutigen Schärfe, in der Hand eines anatomisch und physiologisch gebildeten Operateurs viel unschuldiger ist, als die stumpfe Pelotte des unentschlossenen Cunctators, so weich und warm er dieselbe auch polstern mag. Auch die hohle Pelotte kann, wie die hohlen Phrasen des Zauderers in solchen Fällen, Gefahren heraufbeschwören, die später selbst der entschlossenste Operateur nicht mehr zu beseitigen im Stande ist.

So warm ich aber auch nach eigener Erfahrung für die prophylaktische Exstirpation des Inguinal-Testikels hier gesprochen habe, so muss ich doch zum Schlusse noch anführen, dass ich gerade zur Zeit vier Fälle dieser Art in der Privatpraxis habe, bei denen der Augenblick zur Operation für mich wenigstens noch nicht gekommen zu sein scheint.

In dem *ersten* dieser Fälle, bei einem Beamten, ist der *linke*, nicht atrophische Testikel frei beweglich, der Leistenring offen und in ihm seit 3 Jahren eine Hernie, welche sich (ohne Schmerzen im Testikel) mit demselben über den horizontalen Ast des Schambeines leicht zurückdrängen lässt. Ein gutes Bruchband war meine Verordnung schon vor 1 ½ Jahren.

In dem *zweiten Falle* liegt der *rechte* Testikel gerade auf dem horizontalen Schambeinaste, ist wenig beweglich, etwas kleiner als der linke im Scrotum gelegene. Patient, ein Officier, von sehr hohem Wuchse, konnte bisher ohne unangenehme Empfindungen reiten und jede beliebige Bewegung machen. Seit 6 Monaten empfindet er mitunter nach anhaltender Bewegung einen dumpfen, jedoch über Nacht vorübergehenden Schmerz. Der Inguinaltestikel ist weich und bei Druck nicht mehr als der normal gelagerte empfindlich. Pat. bittet um die Operation, die gegenwärtig noch einen Aufschub zulässt, weil die Schmerzen seit mehreren Wochen nachgelassen haben, vermuthlich weil sich der Pat. eines weichen Schankers wegen im Zimmer hält. Der letzte Umstand kann wohl auch, unter so wenig dringenden Umständen, als zeitweilige Gegenanzeige bei der Testikelexstirpation gelten.

In dem *dritten* Falle, bei einem Arzte, zeigt sich der atrophische *rechte* Testikel sehr beweglich, lässt sich leicht in die Bauchhöhle zurückdrängen, und ist mit einer incompleten Hernie complicirt. Der Bruch besteht schon mehrere Jahre und behindert nicht die ausgedehnte Thätigkeit des Specialisten in der Geburtshilfe. Er ist verheiratet und erfreut sich mehrerer gesunder Kinder. Mein Rath war ein leichtes Bruchband mit etwas concaver Pelotte zu tragen.

Im *vierten* Falle stellte sich mir der Pat., auch ein Arzt aus Petersburg, mit der ganz ernst gehaltenen, ihm bisher noch nicht widersprochenen Anamnese vor, dass er, wie auch sein Vater, in dem *linken* Leistencanale einen *dritten Hoden* trage, und erachtet er es für möglich, dass derselbe zu einer ihn beunruhigenden Spermatorrhöe, die schon mit den Lallemendschen Aetzungen behandelt worden war, in Beziehung stehe. Bei der oberflächlichen Untersuchung bot sich in der That das Bild eines überzähligen Testikels dar und Pat. fügte sofort hinzu, dass er bei Druck auf denselben die specifischen Schmerzempfindungen des Testikels habe. Mit Curling die Skepsis in Betreff des Vorkommens der überzähligen Testikel theilend, gelang es mir den Collegen davon zu überzuegen, dass bei Druck auf den Samenstrang der rechten Seite dieselben specifischen Testikelempfindungen auftreten, wie er sie bei dem Druck auf den Pseudotestikel der linken Seite angab, und ihn zu meiner Diagnose zu bekehren, dass er eine eiförmige Kyste am Samenstrange der linken Seite habe, die auf der vorderen Seite desselben gelagert, bei Druck den Strang auf den horizontalen Ast des Schambeines drücke und jene Schmerzen, welche er für die Testikelempfindung genommen, hervorrufe. Man konnte in den Leistenring mit dem Finger nicht eindringen und auch nicht er-

kennen, dass der Samenstrang, wenn man den Pseudotestikel in die Höhe drängte, aufgehoben wurde. Der linke Testikel im Hodensacke erhob sich bei diesem Experimente nicht, und was noch verdächtiger erschien, der sehr bewegliche Pseudotestikel wich bei Druck 2½ Zoll weit unter die Haut der Leistenfalte zurück. Durchsichtigkeit, wie sie bei einem sehr ähnlichen Falle Curling constatiren konnte, war nicht zu ermitteln, doch dafür der Pseudotestikel weicher und elastischer, als der wahre Testikel im Scrotum. Patient gab ausserdem an, dass sich der falsche Hode allmälig vergrössere. Zur Zeit hat er den Umfang eines Taubeneies. Die Lage unter der Haut, die grosse Beweglichkeit der Geschwulst veranlassten den Collegen, mich um die Exstirpation zu bitten. Wann und ob ich dieselbe vornehme, habe ich noch nicht beschlossen.

Der Fall wäre gegenwärtig mit den alten, mehr oder weniger fabelhaften Fällen, welche schon Curling zusammengestellt hat, zu vergleichen. — Wir theilen die Zweifel, mit denen Curling die Beschreibung und Abbildung des Gerardus Blasius (Amstelodami 1677) „Observationes medicae rariores," auffast. Hat derselbe auch einen wirklichen dritten Testikel, zu dem ein besonderer Arterienzweig der Aorta führen sollte, abgebildet, so genügt uns diese Quelle aus dem VII. Jahrhunderte doch nicht zur Entscheidung einer solchen Wissenschaftsfrage. Ebenso entbehren die Fälle von Blümerer und Macann der beweisenden Kraft, weil ihnen eine Obduction fehlt, und das schöne Präparat im St. Thomashospital von einer Geschwulst, die für einen sehr thätigen dritten Testikel gehalten worden war, erinnert daran, dass auch mein College bisher seinem „dritten Testikel" eine besonders lebhafte Function zugeschrieben hat. Wie dort das anatomische Präparat nach dem Tode, glaube ich bald in meinem Falle durch eine Probepunction den Charakter des Pseudotestikels nachweisen zu können, obgleich das Curling'sche, sicherste Zeichen in der Differenzial-Diagnose, das *Fehlen der specifischen Testikelschmerzen bei Druck* am Pseudotestikel hier gerade vorhanden ist, und ich gestehen muss, dass meine Art, den Kranken von dieser Aussage zurückzubringen, etwas künstlich war, und er später villeicht mehr meinem Worte als seiner subjectiven Empfindung Gehör gab, indem er die Druckempfindung am rechten Samenstrange für übereinstimmend sowohl mit der Druckempfindung im Pseudotestikel als auch in dem wirklichen Hoden erklärte; während wir uns wohl einer Differenz des Schmerzes beim Druck auf den Testikel und dann beim Druck auf den Samenstrang bewusst werden. Das Vertrauen des Patienten und die

Annahme, dass die Geschwulst auf dem Samenstrange möglicher Weise auch etwas mit der Spermatorrhöe zu thun habe (was ich nicht gelten lassen kann), wird mir vielleicht die Möglichkeit geben, wenn auch nur durch die Punction, später auf den Fall ein deutlicheres Licht zu werfen.

Nachschrift.

Nach Absendung obigen Aufsatzes hatte ich vor Kurzem noch Gelegenheit, ein Kind von 3 Wochen zu untersuchen, an welchem die von Ed. Zeis beschriebene Verirrung des Testikels die Eltern beunruhigte, und von mir Rath und Erklärung gefordert wurde.

Der *rechte* Testikel lag in der Dammgegend in einer serösen Höhle, die mässig, ohne gerade gespannt zu sein, mit Flüssigkeit gefüllt war. Die rechte Hälfte des Scrotum war nicht entwickelt, doch über dem verirrten rechten Testikel, der 1 Zoll unter dem Bogen der Schambeinfuge gelegen war, zeigten sich Querfalten in der Haut, die ähnlich denen waren, welche die linke normale Scrotum-Hälfte darbot. Beide Testikel waren gleich gross und boten nichts Abnormes dar. Der rechte *Damm-Hode* war, ähnlich wie die meisten *Leisten-Hoden,* an der hinteren oder richtiger gesagt oberen und zugleich inneren Wand seiner Höhle fixirt und liess sich nur wenig verschieben. Den Samenstrang konnte man *nicht* nach oben hinauf zum Leistencanale verfolgen, und einen offenen Leistenring auf dieser rechten Seite *nicht* durchfühlen, so dass man zur Annahme geleitet werden konnte, der verirrte Testikel habe seinen Weg zum Perinaeum *nicht über* den horizontalen Ast des Schambeines genommen.

Sonst war das Kind gesund und kräftig gebaut und alle Functionen normal. Beim Vater und zwei Brüdern des Kindes keine Abnormität.

Ueber Uteruskrankheiten, Polypen und Fibroide.

Nach Vorträgen und Beobachtungen auf Prof. Seyfert's gynäkologischer Klinik (vergl. Bd. 93).

Von Dr. Säxinger, Assistent der I. Gebärklinik.

Schleimhautpolypen, fibröse und fibrinöse Polypen.

Schleimhautpolypen (Schleimpolypen) des Uterus sind gestielte partielle Hypertrophien seiner Schleimhaut und kommen sehr häufig vor, da auf derselben die Bedingungen zur Hypertrophie überaus günstig sind. Sie bestehen aus allen die normale Schleimhaut zusammensetzenden Elementen, doch nehmen diese an ihrer Entwicklung nicht immer gleichen Antheil; bald ist das eine oder das andere Gebilde (Epithel, Follikel, submucöses Gewebe, Capillargefässe) oder mehrere zugleich in den Polypen mehr ausgebildet, wodurch das äussere Ansehen, die Consistenz und das sonstige physikalische Verhalten derselben sich wesentlich ändert. Dieser Umstand erklärt es auch, warum von einzelnen Autoren so viele Arten von Schleimpolypen angenommen werden. Niemals jedoch nimmt die Uterussubstanz an der Bildung dieser Polypen Antheil.

Die Schleimhautpolypen bilden zuerst kleine Hügel, die über das Niveau der normalen Schleimhaut sich erheben, succulent, blutreich und oft schon mit kystenartig ausgedehnten Drüsen versehen sind. Ihre weitere Entwickelung ist von der gegenüberstehenden Uteruswand abhängig. Gibt diese nach und ist der Hügel schmal, so erfährt dessen Spitze meistens eine Ablenkung nach abwärts und wird theils durch seine eigene Schwere, theils durch die Zugkraft des Uterus-Inhaltes (Schleim, Blut), theils durch die Triebkraft des Uterus selbst herabgetrieben. Ist diese Herabtreibung einmal eingeleitet, so sinkt die Spitze des jetzt rascher wachsenden Hügels, zu dessen Hyperämirung die Stauung mit dem geknickten Stiele viel beiträgt, immer tiefer hinab und kann selbst mehr oder weniger tief in die Scheide herabtreten.

Der Polyp kann von jeder Stelle der Schleimhaut ausgehen; er kommt gleich häufig im Körper, wie im Cervix vor; in letzterem findet er an der normalen Faltung, sowie an dem reichen Drüsengehalt der Schleimhaut besonders günstige Bedingungen zu seiner Entstehung. Man hat auch Schleimhautpolypen beschrieben, die von der Vaginalportion ausgehen sollen; in der hiesigen gynäkologischen Klinik wurde niemals ein derartiger Fall beobachtet.

Was die Grösse anbelangt, so erreichen die Schleimhautpolypen die eines Hühnereies; ihre Form hängt von den Räumlichkeitsverhältnissen ab, in denen sie sich befinden. In der Höhle des Uterus sind sie meistens platt, selbst blattförmig, bei ausgedehnter Höhle kolbig und mehr rundlich; im Cervix dagegen walzenförmig, und wenn derselbe durch Atresie des Orificium externum ausgedehnt ist, rund. Der Stiel kann sehr lang werden, so dass der Polyp bis in die äusseren Genitalien herabreicht. Manchmal ist derselbe gelappt, was entweder schon aus der ursprünglichen Gestalt des Hügels, durch die Aneinanderreihung kleinerer, oder durch den Umstand bedingt ist, dass bei einem schon gebildeten Polypen, durch Dehiscenz einzelner grösserer Drüsen, die Lappung an der Oberfläche entsteht.

Die Polypen sind mit Epithel bedeckt, welches entweder cylinder- oder pflasterartige Zellen enthält. Die Drüsen der partiell hypertrophirten Schleimhaut können entweder normal, atrophirt oder kystös ausgedehnt sein und zwar kann die kystöse Ausdehnung entweder gleich in dem Hügel entstehen, oder sie bildet sich erst in dem Polypen durch Stauung und Abschnürung heraus. Ueberwiegen die Kysten über das übrige Gewebe der Schleimhaut, so heissen diese Polypen *Blasen- oder Zellpolypen.* Die Kysten enthalten eine seröse, synovia- oder honigähnliche klare oder trübe Flüssigkeit und communiciren häufig mit den angränzenden, wenn es durch Druck zum Schwund und Zerreissung der aneinanderstossenden Wandungen gekommen ist. Nach Heinrich Müller und Rokitansky entstehen die Kysten in den Schleimhautpolypen durch Verlängerung der normalen Drüsenschläuche, theilweises Abschnüren derselben und durch Ausdehnung der abgeschnürten Theile zu hirse-, erbsen- bis bohnengrossen Kysten, welche einen gallertartigen Schleim, eine einfache oder geschichtete Colloidkugel enthalten.

Ueberwiegt beim Schleimhautpolypen die Hypertrophie des submucösen Bindgewebes, so werden die Polypen meistens grösser, als die Blasenpolypen, erhalten ein derberes Anfühlen und ein homogeneres Gewebe.

Die *Folgen der Polypen* bestehen zunächst darin, dass sie als fremde Körper den Uterus reizen; es kommt zur Hypersecretion, Blennorrhöe der übrigen Schleimhaut des Uterus, zu Blutungen, welche entweder von der Oberfläche des Polypen, in Folge von Stauung, oder aus der übrigen hyperaemischen Schleimhaut kommen; es kommt ferner zu Menorrhagie, und wenn die Polypen etwas grösser sind, zu Dysmenorrhöe. Sind die Schleimhautpolypen grösser, derber und dehnen sie die Uterushöhle bedeutend aus, so rufen sie wehenartige Schmerzen (Uteruscontractionen) oft von bedeutender Intensität hervor; und es kann dadurch, dass der Polyp die Höhle des Uterus ausfüllt, auch Sterilität bewirkt werden. — Manchmal wird ein Schleimhautpolyp, besonders wenn er schon in der Scheide liegt, durch Zerrung seines dünnen Stieles abgestossen, oder er geht von selbst zu Grunde, indem die kystös ausgedehnten Drüsen das übrige Gewebe des Polypen zum Schwund bringen, endlich selbst platzen und sich mehr oder weniger ganz entleeren. Es kommt nämlich durch Druck der aneinanderstossenden Wandungen zur Usur derselben, wobei die Kysten vielfach mit einander verschmelzen — *consecutive Atrophie.* In einzelnen Fällen kommt es zur Ulceration an der Oberfläche des Polypen oder zu gangränösem Zerfall, besonders wenn der Polyp tief in der Scheide liegt und äusseren schädlichen Einflüssen ausgesetzt ist. Wenn die Oberfläche des Polypen, sowie jene der übrigen Schleimhaut ihrer Epithelialschicht beraubt ist, so kann es zur Verwachsung des Polypen mit der ganzen inneren Uterusfläche kommen, wie man Aehnliches bei Nasenpolypen beobachtet.

Die nächste *Ursache* der polypösen Wucherung scheint häufig ein chronischer Katarrh der Uterusschleimhaut zu sein; doch gilt dieses ätiologische Moment nicht für alle Fälle, da man oft grosse Polypen ohne Katarrh der Uterinal-Schleimhaut und sehr häufig chronische Blennorrhöe der Uterusschleimhaut ohne Polypen findet.

In Bezug auf das *Alter* der Kranken lehrt die Erfahrung, dass die ganze Zeit, vom Beginn der Geschlechtsreife an, der Affection unterworfen ist. Zur Behandlung gelangen häufig jugendliche Individuen; doch werden bei Sectionen oft auch bei alten Weibern Polypen gefunden.

Schleimhautpolypen gehen gewöhnlich *Complicationen* mit chronischer *Blennorrhöe* der Schleimhaut des Uterus ein, die jedoch in den einzelnen Fällen einen verschiedenen Grad den Intensität, sowie ein verschiedenes Secret zeigt. Von grösserer Bedeutung ist die Blutung, welche blos in seltenen Fällen von Schleimhautpolypen fehlt und durch

ihre häufige Wiederkehr leicht zu Urämie und allen durch diese bedingten Zuständen führt, ja in einzelnen seltenen Fällen durch bedeutende, bald aufeinander folgende Blutverluste rasch den Tod bedingen kann, wie wir so einen Fall auf der gynäkologischen Klinik zu beobachten Gelegenheit hatten. Die Heftigkeit der Blutung hängt von dem grösseren oder geringeren Gefässreichthum des Polypen, sowie von dem mehr oder weniger hyperämischen Zustand der übrigen Schleimhaut des Uterus ab, und es können kleine Schleimpolypen oft die profusesten Blutungen veranlassen, während grössere, welche wenig Blutgefässe besitzen, selten und da nur unbedeutende Blutungen hervorrufen. Häufig geht bei Frauen durch lange Zeit blos ein mit Blut gemischter Schleim aus den Genitalien ab, besonders wenn der Polyp bereits in der Scheide liegt und äusseren Schädlichkeiten ausgesetzt ist, wo es zu Erosionen, Ulcerationen seiner Oberfläche kommen kann. Sitzen grössere Schleimpolypen noch in der Höhle der Gebärmutter und haben dieselbe ein derberes Gefüge, so können auch wehenartige Schmerzen durch dieselben hervorgerufen werden, wie solche fast constant bei den fibrösen Polypen vorkommen. Im Verlaufe der Uterusblennorrhöe kommt es häufig zur wuchernden Production von sogenannten Ovulis Nabothi, welche bis zu erbsengrossen Kysten heranwachsen, manchmal prolabiren und an langen Stielen entweder einzeln, gruppenweise oder kranzförmig wie kleine Glöckchen aus dem Vaginalostium heraushängen und die *Blasenpolypen* darstellen. Diese kleinen Polypen gehen gewöhnlich mit bedeutender Blutung einher, welche aus der gleichzeitig sammtartig aufgelockerten Schleimhaut des Cervicalcanals kommt.

Die kleinen vom Fundus oder Körper des Uterus ausgehenden, in der Gebärmutterhöhle sich befindlichen Schleimhautpolypen sind nicht zu diagnosticiren, da sie sich dem Gesichts- und Tastsinn entziehen. Liegen die Polypen jedoch im Cervicalcanale oder bereits in der Scheide, so ist die *Diagnose* derselben sehr leicht. Ist der Muttermund erweitert, so fühlt man in demselben einen glatten, weichen, kolbenartigen Körper, dessen dünnen Stiel man manchmal bei genügend eröffnetem Cervicalcanal bis zu seiner Insertionsstelle verfolgen kann. Noch leichter ist die Diagnose, wenn der Polyp ganz in der Scheide liegt, man ihn mit dem Finger gut umgehen und seinen Stiel bis in den Cervicalcanal verfolgen kann. Die Spiegeluntersuchung wird über den grösseren oder geringeren Gefässreichthum des Polypen, sowie über die Beschaffenheit seiner Umgebung Auskunft geben. Liegt der Polyp noch ganz in der Höhle des Uterus eingeschlossen und

hat er ein derberes Gefüge, so ist eine Verwechslung mit einem fibrösen Polypen und einem gestielten Fibroide leicht möglich, ein Umstand, welcher keine besondere praktische Bedeutung hat, da, insolange die Uterushöhle geschlossen ist, die Therapie bei allen drei Formen dieselbe ist.

Die Aufgabe des Arztes bei Schleimhautpolypen besteht in der Entfernung derselben auf operativem Wege. In der hiesigen gynäkologischen Klinik werden dieselben entweder durch die Torsion oder Excision entfernt. Ist der Stiel des Polypen dünn, er selbst weich, so ist die Torsion angezeigt; man fasst mit einer langen Polypenzange unter der Leitung zweier in die Scheide eingeführten Finger den Polypen und dreht die Zange mehrmals nach einer Richtung hin um ihre Axe, wo dann der Stiel gewöhnlich nach wenigen Umdrehungen abgedreht wird. Ist der Stiel des Polypen jedoch derber und dicker oder sitzt der Polyp breit auf und ist derselbe selbst grösser, so ist die Excision desselben angezeigt. Man fasst zu diesem Behufe den Polypen mit einer stumpfen Muzeux'schen Hakenzange, zieht ihn gegen den Introitus vaginae herab und lässt die Hakenzange so von einem Gehilfen fixiren, geht hierauf mit Zeige- oder Mittelfinger der linken Hand in die Scheide ein und schneidet unter ihrer Leitung den Stiel wo möglich nahe an seiner Insertionsstelle mit einer langen nach der Fläche gebogenen Polypenscheere vorsichtig durch. Die Blutung ist stets gering und durch kalte Injectionen in die Scheide oder in seltenen Fällen durch die Tamponade derselben mit Watta sicher zu stillen. Kleine zurückbleibende Reste des Stieles schrumpfen oder werden abgestossen und haben durchaus keine Bedeutung. Eine Recidive an dieser Stelle ist nicht zu besorgen. Die kleinen vom Cervicalostium herabhängenden Blasenpolypen sind sehr leicht mit der Polypenzange abzudrehen.

Fibröse Polypen entstehen durch Hypertrophie des submucösen Bindegewebes und stellen birn-, walzen-, keulenförmige, selten gelappte, meistens platte Geschwülste dar, welche gewöhnlich die Grösse eines Hühnereies, manchmal die einer Mannesfaust erreichen, in einzelnen Fällen jedoch bis zur Grösse eines Kindskopfes heranwachsen. Die dieselben überziehende Schleimhaut der Gebärmutter ist anfangs meist ganz unverändert, wird jedoch, wenn sich derartige Geschwülste vergrössern und ihr Gefüge sehr hart wird, immer dünner, so dass sie oft nur eine zarte mit Epithel bedeckte Schichte bildet, deren Oberfläche nadelstich- bis stecknadelkopfgrosse Grübchen enthält, welche von den ausgefallenen Utriculardrüsen herrühren. Die Textur

der fibrösen Polypen besteht dem Wesen nach aus Bindegewebe in den verschiedenen Entwicklungsstufen, wonach sich auch Aussehen und Consistenz dieser Polypen verschieden verhält. Manchmal besteht der Polyp grösstentheils aus embryonalem Bindegewebe, da erscheint der Durchschnitt feucht, mehr homogen, grauroth; besteht er hingegen aus entwickeltem Bindegewebe, so sieht man am Durchschnitt Faserbündel sich in den verschiedensten Richtungen kreuzen. Diese Tumoren sind härter und bestehen aus welligem, kernreichem Bindegewebe. Nicht immer jedoch ist die Textur dieser Polypen so einfach; es können sich in denselben durch Verlängerung und Abschnürung der Uterindrüsen und Erweiterung dieser abgeschnürten Theile zahlreiche Kysten bilden, welche entweder mit einer klaren, hellgelben oder einer hämorrhagischen Flüssigkeit angefüllt sind oder einen colloiden Inhalt bergen. Rokitansky beschreibt diese Geschwülste treffend folgendermassen. In der aus starrfaserigem Bindegewebe bestehenden Masse der Sarkoms findet man häufig in Gruppen beisammen stehende kleine, eben wahrnehmbare und grössere rundliche oder regelmässig buchtige spaltähnliche Lücken. Dieselben erscheinen entweder mit einer klaren hellgelblichen Flüssigkeit; oder es findet sich wohl auch die eine oder die andere von einer kleinen Hämorrhagie erfüllt. Bei genauer mikroskopischer Untersuchung sieht man, dass diese Hohlräume ausser einem eben merklichen hyalinen Saume keine weitere Auskleidung zeigen; doch sind hie und da auch Lücken erkennbar, welche von Epithelialzellen ausgefüllt sind und allem Anschein nach die Durchschnitte schlauchartiger Gebilde darstellen. Die Oberfläche der Geschwulst, welche gegen die Schleimhaut gekehrt ist, ist mit der letzteren meistens innig verwachsen, und an das schwammige filzige Stratum, welches die degenerirte Schleimhaut häufig darstellt, schliesst sich unmittelbar die äusserste succulente Schichte der Neubildung, welche von zahlreichen kleinen Lücken durchsetzt erscheint. Schon in der degenerirten Uterusschleimhaut, welche die Neubildung überzieht, finden sich die schlauchartig verlängerten und durch theilweise Verödung abgeschnürten und sofort kystenartig degenerirten Utriculardrüsen, als deren unmittelbare Fortsetzung die Lücken in der schwammigen äussersten Schichte der Neubildung sich erweisen. Es haben somit die Utriculardrüsen sich nicht nur schlauchartig entsprechend der Dickenzunahme der Schleimhaut entwickelt, dieselben wuchsen auch in das zu einem Wulste und sofort zum fibrösen Polypen herangewucherte submucöse Stratum herein, unter gleichzeitiger Degeneration. Die in den tieferen Partien der Geschwulst, entfernt

von der Schleimhautfläche, meistens in Nestern beisammenstehenden Lücken jedoch sind aus einer eigentlichen adenoiden Degeneration des fibrösen Polypen hervorgegangen, somit als *Drüsenneubildung* zu betrachten.“ *Cystosarcoma adenoides uterinum.* Diese Geschwülste sind nicht so selten, Prof. Seyfert hat dieselben bereits vor 11 Jahren genau beschrieben. Was die Genese dieser Adenoide anbelangt, so sind wir der Ansicht, dass dieselben aus Hypertrophie der Uterindrüsen, theilweiser Abschnürung derselben und Dilatation der abgeschnürten Theile hervorgehen, ähnlich wie das Cystosarcoma mammae oder Geschwülste an der Nase, welche aus hypertrophischer Haut und hypertrophischen Talgdrüsen sich entwickeln, ohne dass man eine Drüsenneubildung anzunehmen braucht.

Die fibrösen Polypen entwickeln sich am häufigsten vom Grunde und vom Körper des Uterus aus; immer kommen sie aus dem submucösen Stratum und sind mit der Uterusfläche durch einen ebenfalls aus Bindegewebe bestehenden Stiel verbunden. Seltener entwickeln sich fibröse Polypen vom Cervix aus und noch seltener von der Vaginalportion. Auffallend häufig sitzen die fibrösen Polypen an der hinteren Wand des Körpers der Gebärmutter.

Der fibröse Polyp reizt als fremder Körper den Uterus; dieser wird meist hypertrophisch, die übrige Schleimhaut des Uterus befindet sich im Zustande der Hyperämie und es ist häufig Hypersecretion der Drüsen und chronische Blennorrhöe vorhanden; häufig kommt es zu profusen Blutungen, welche hohe Grade von Anämie mit allen ihren Folgezuständen bedingen. Je rascher der Polyp wächst, je bedeutender er das Cavum uteri ausdehnt, je härter er ist, desto intensiver sind die wehenartigen Schmerzen, welche derartige Polypen hervorrufen; sie gehen nicht selten der Blutung voran oder begleiten dieselbe. Sie haben ganz den Charakter der Geburtswehen und auch dieselbe Veranlassung; der Uterus sucht sich durch Contractionen seines Contentums zu entledigen; der Polyp wird immer tiefer herabgedrängt, dehnt endlich den Cervix aus, derselbe wird verkürzt und unter einer kräftigen sehr schmerzhaften Contraction gleitet der Polyp in die Scheide herab, „er wird geboren.“ Ist der Stiel kurz, die Uteruswand sehr schlaff, so kann es zur partiellen Inversion und auch zur totalen kommen, wie wir so einen Fall früher beschrieben haben; füllt der fibröse Polyp des Cavum uteri ganz aus, so bedingt er Sterilität; doch sind Fälle genug bekannt, wo neben fibrösen Polypen Schwangerschaft bestand. Erreichen solche Polypen excessive Grösse, so können sie Druck auf die das Becken ausfüllenden Organe aus-

üben und dadurch Störungen veranlassen, als: Erweiterung der Ureteren, Hydronephrose, Compression des Rectums, der Blase, Oedem und Varicositäten der unteren Extremitäten. Sehr häufig veranlassen derartige Polypen auch Dysmenorrhöe.

Manchmal geht der fibröse Polyp Verfettung ein, das Gewebe wird teigig und strotzt von einem feinkörnigen fettigen Detritus. Seltener ist die Nekrose, welche entweder den bereits in die Scheide prolabirten oder noch in der Uterushöhle befindlichen Polyp befallen kann; Zerrung und Drehung am Stiel scheint bei dem prolabirten Polyp die Ursache des Zerfalles zu sein. Die Nekrose beginnt an der nach abwärts gekehrten Partie, ergreift anfangs blos die Schleimhaut und kann zur totalen brandigen Zerstörung führen, wie so einen Fall Marchal de Calvi beschrieben und wie wir ebenfalls zwei derartige beobachteten. Rokitansky, Loir beschrieben Fälle von totaler Verjauchung fibröser Polypen, wo die Verjauchung auch den Uterus ergriffen, und wo es zur Perforation in ein angränzendes Cavum (die Blase, die Peritonaealhöhle) selbst durch die Bauchwand nach Aussen zu kam.

Fibröse Polypen kommen sowohl bei jungen als alten, bei ledigen als bei verheirateten Frauen, im jungfräulichen oder schwanger gewesenen Uterus gleich häufig vor; am häufigsten werden sie in dem Alter von 30—45 Jahren beobachtet.

Der fibröse Polyp kann manchmal bei langsamem Wachsthum keinerlei Störungen veranlassen, so dass die Frauen keine Ahnung von der bestehenden Affection haben; am häufigsten geht er jedoch mit Blennorrhöe des Uterus, mit Menstruationsbeschwerden, Blutungen und mehr oder weniger intensiven wehenartigen Schmerzen einher, welche Zustände die Frauen bestimmen, ärztlichen Rath einzuholen. Besonders von Bedeutung sind die Blutungen, welche durch ihre häufige Wiederkehr nicht selten hochgradige Anämie mit allen ihren Folgezuständen bedingen. Sehr belästigend sind auch die wehenartigen Schmerzen, welche manchmal grosse fibröse Polypen hervorrufen und welche oft erst nach völliger Ausstossung des Polypen aus der Uterushöhle ihr Ende erreichen. Ebenso sind erschwerte Defäcation, anhaltender Reiz zum Stuhlgange und Harnentleerung, das Gefühl eines fremden Körpers und eines lästigen Druckes in der Beckengegend häufig von grossen fibrösen Polypen bedingt.

Die *Diagnose* eines fibrösen Polypen bietet keine Schwierigkeiten, sobald derselbe zum grössten Theile in der Scheide liegt und mit den Fingern umgangen werden kann. Ist er gross, so muss man ihn

ganz zu umgreifen suchen, um so die Gewissheit zu erhalten, dass er aus dem Muttermund hervorgeht; zu diesem Behufe muss man manchmal die halbe Hand in die Vagina einführen. Schwierig ist jedoch in Fällen die Diagnose, wo der Polyp sich noch im Cavum uteri befindet; häufig erscheint da die Vaginalportion verkürzt, etwas geöffnet, für den Finger durchgängig, und man kann bei nachgiebiger Vaginalportion manchmal einen Theil des vorliegenden Tumors umtasten und wenigstens annähernd ein Urtheil über die Form, Grösse und Resistenz desselben gewinnen. Auch kann man in einzelnen Fällen aus der leichten Beweglichkeit des Tumors in der Uterushöhle auf einen dünnen Stiel schliessen. Von Wichtigkeit ist die genaue Untersuchung von den Bauchdecken, der Vagina, dem Rectum aus; die Gestalt der Gebärmutter entspricht meistens dem Polypen und ist eine länglich runde. Dabei fühlt sich diese nicht so derb an, wie bei Fibromen, welche im Cavum uteri ihren Sitz haben. Ist der Muttermund für den Finger nicht durchgängig, so wird die Diagnose unmöglich, da die vorhandenen Krankheitserscheinungen auch anderen Uterusaffectionen angehören können. Eine Verwechslung kann in solchen Fällen stattfinden mit chronischem Infarctus, einem Myom (Fibroid), Hypertrophie und einem vom Fundus ausgehenden Karcinom des Uterus. Zur Vermeidung derartiger Verwechslungen ist zu berücksichtigen, dass beim chronischen Infarctus die Geburt oder ein Abortus vorausgegangen sein muss, dass diese Affection seltener mit profusen Blutungen und nicht mit wehenartigen Schmerzen einhergeht, wie fibröse Polypen. Häufig ist auch bei chronischem Infarctus die Vergrösserung des Uterus eine ungleichmässige, der Cervix erscheint meistens bedeutender vergrössert, die Vaginalportion und ihre Lippen sind hypertrophisch gewulstet, während bei fibrösen Polypen durch das Hineinsinken derselben in das untere Uterinsegment der Cervix verkürzt wird und die Vaginalportion oft zum Theil oder ganz verstreicht. Von Wichtigkeit ist die Untersuchung mit der Sonde, welche Gewissheit schafft, ob die Vergrösserung des Uterus durch mangelhafte Involution oder durch einen in der Höhle der Gebärmutter befindlichen Tumor bedingt ist. Bei den in den Wandungen des Uterus eingebetteten runden Fibroiden (Myomen) kommt es auch zur Vergrösserung des Uterus, zu Blutungen, zu wehenartigen Schmerzen. Die Form des Uterus ist jedoch bei fibrösen Polypen eine andere, hier erscheint der Uterus gleichmässig vergrössert, länglich rund, nirgends kann man weder von den Bauchdecken, noch von der Scheide und dem Mastdarm aus kugelige Hervorragungen auf der Oberfläche des Ute-

rus nachweisen, während doch derartige selbst kleine Höcker an der Oberfläche oder in den Wänden des Uterus leicht zu bestimmen sind, indem man den Körper des Uterus zwischen den rechten Zeigefinger in der Vagina und die linke Hand am Hypogastrium bringt und so jeden Theil der Oberfläche der Gebärmutter genau befühlen und jegliche Abweichung von der normalen Grösse genau bemessen kann. Ist der Uterus antevertirt, so hat das nicht die geringste Schwierigkeit, ist er retrovertirt oder retroflectirt, oder befindet er sich in seiner normalen Lage, dann muss er hinreichend nach vorn gebracht werden, um von den zufühlenden beiden Händen gefasst werden zu können. Sind die Bauchwandungen sehr dick, dann gibt die Untersuchung manchmal erst klare Resultate nach wiederholter Vornahme; hält die Patientin den Athem an oder contrahirt sie die Bauchmuskeln, so muss man dieselbe instruiren, wie sie sich während der Untersuchung zu verhalten hat. Bei schmerzhafter Untersuchung kann man in einzelnen seltenen Fällen selbst zur Narkose schreiten. Ist ein interstitielles Fibroid vorhanden, so ruft dies in der Regel die heftigsten wehenartigen Schmerzen hervor. Die Höhle des Uterus wird zwar durch die Hineinwölbung der Wand, in welcher das Fibroid sitzt, verengt; aber es ist doch meistens die Einführung der Sonde leicht, was bei fibrösen Polypen, welche das Cavum uteri ganz ausfüllen, nicht der Fall ist. Bei geschlossener Vaginalportion und gleichmässig vergrössertem Uterus sind fibröse Polypen von submucösen gestielten Fibroiden (Myomen) meistens nicht zu unterscheiden; bei letzteren fühlt sich im Allgemeinen der Uterus viel härter an, als bei ersteren, doch gibt es auch weichere Myome und sehr harte fibröse Polypen, folglich ist auf das Anfühlen allein kein so grosser Werth zu legen. Liegt der fibröse Polyp in der Scheide, so könnte man ihn mit einer Inversion des Uterus verwechseln, die Anamnese, der Mangel des Uteruskörpers über der Symphyse, die Untersuchung durch den Mastdarm, sowie die Einführung der Sonde schützen vor einer derartigen Täuschung. Bei fibrösen Polypen dringt die Sonde neben dem Polypen in die Höhle des Uterus ein und lässt dieselbe als vergrössert erkennen; auch ist der Knopf des Instrumentes meistens über der Symphyse zu tasten. Bei der Inversion erscheint die Höhle des Uterus in dem Masse kleiner, als der Uterus invertirt ist. Hypertrophie des ganzen Uterus ist von einem, das Cavum uteri ausdehnenden fibrösen Polypen durch die Sondirung der Höhle leicht zu unterscheiden. Ebenso wenig wird ein vom Fundus uteri ausgehendes Karcinom mit einem intrauterinen fibrösen Polypen verwechselt werden

können, da der continuirliche Abgang von Jauche und nekrotischen Aftermassen, die meistens intensiven Schmerzen, sowie endlich die längere Beobachtung des Falles vor Täuschung schützen.

Der fibröse Polyp gehört, sowie überhaupt die fibrösen Tumoren, unter die gutartigen Geschwülste, die durch ihre organische Metamorphose nicht gefährlich werden. Die Gefahr geht immer von den consecutiven Erscheinungen, und zwar hauptsächlich von dem Blutverluste aus, den damit behaftete Frauen erleiden. Frauen vertragen, wie die Erfahrung lehrt, oft durch lange Zeit grosse Blutverluste ohne besonders eingreifende Störung, endlich aber wird doch der Organismus erschöpft; es kommt zu hochgradiger Anämie und allen ihren Consequenzen. In seltenen Fällen kann durch eine profuse oder mehrere rasch aufeinander folgende Blutungen der Tod durch Erschöpfung eintreten. Manchmal kommt es bei fibrösen Polypen, wie schon früher erwähnt wurde, zur Naturheilung, wenn der Stiel meistens durch anhaltende Zerrung reisst, oder wenn durch Nekrose der ganze Polyp zerstört wird und abgeht. Eine solche Nekrose läuft, falls sie den Polypen zu einer Zeit befällt, wo derselbe noch im Cavum uteri sitzt, nicht immer so günstig ab, da die Verjauchung auch auf die Wand des Uterus übergreift und den Tod herbeiführen kann, wie solche in der Literatur verzeichnet sind.

Die *Therapie* hat die Aufgabe, den Polypen auf operativem Wege zu entfernen; ist dies jedoch nicht möglich, weil der Polyp keiner der verschiedenen Operationsmethoden zugängig ist, so muss ein symptomatisches Verfahren eingeleitet werden, welches vorzüglich gegen die Blutungen, Blennorrhöe und die Uterinalkoliken, sowie gegen den durch diese Zustände mehr oder weniger alterirten allgemeinen Gesundheitszustand gerichtet sein muss. Die Blutungen, welche entweder aus der hyperämischen Schleimhaut des Uterus oder der Oberfläche des Polypen hervorgehen, können, wenn sie nicht so profus sind, durch die kalte Douche, durch Injection von Chloreisen, oder rasch und sicher durch die exacte Tamponade der Scheide mit Watta gestillt werden. Die palliative Behandlung der Blennorrhöe erheischt Reinhaltung der Scheide, damit dieselbe und die äusseren Genitalien durch das abgehende Secret nicht angeätzt werden; zu diesem Behufe macht man fleissig Injectionen mit Wasser, Aqua Goulardi, oder, wenn das Secret durch beigemischte nekrotische Theile von der Oberfläche des Polypen übelriechend ist, mit Chlorkalk. Die Uterinal-Koliken werden vorübergehend beseitigt durch Opiumklystiere und laue Vollbäder. Sind schon die Erscheinungen der Anämie vorhanden, so ist

kräftige Kost, gesunde Luft, sowie der längere Gebrauch von Eisen indicirt. Ist jedoch die Entfernung des fibrösen Polypen auf operativem Wege möglich, so ist dieselbe, falls der Stiel zugängig ist, durch die *Excision*, in seltenen Fällen bei dünnem Stiele durch die *Torsion* vorzunehmen. Seit 12 Jahren werden fibröse Polypen durch diese beiden Operationsmethoden auf der hiesigen gynäkologischen Klinik mit dem besten Erfolge beseitigt, während die *Ligatur* in den wenigen Fällen, wo sie angewendet wurde, schlechte Resultate lieferte. Der abgeschnürte Polyp fängt bald zu faulen an und es entsteht in Folge davon nicht selten brandige Entzündung der Gebärmutter, sowie Peritonitis, welche rasch zum Tode führt.

Die Excision nimmt man in der horizontalen Rückenlage mit erhöhtem Kreuze vor; das Operationsverfahren erfährt Modificationen je nach dem Sitze und der Grösse des zu entfernenden Polypen. Ist der Polyp sehr gross, ganz oder zum Theil aus dem Uterus herausgetreten, so fasst man ihn am besten mit einer kleinen, eigens zu diesem Zwecke angefertigten Kopfzange und zieht ihn langsam soweit herab, dass sein Stiel in der Schamspalte sichtbar oder, wo dies nicht geht, wenigstens leicht zugängig wird und schneidet ihn im ersteren Falle mit einem Bistouri, im letzteren Falle unter der Leitung des Zeige- und Mittelfingers der linken Hand mit einer langen, nach der Fläche gebogenen Scheere in kurzen, vorsichtig geführten Schnitten durch. Ist der Polyp nicht so gross, so kann man, um ihn zu fixiren und herabzuleiten, ihn mit einer stumpfen Muzeux'schen Hakenzange fassen. Diese Zange fasst ebenso gut und gewährt den Vortheil, dass man sie sicher handhaben kann, während scharfe Spitzen leicht die Hand des Operateurs und die Scheide der Mutter verletzen können. Die Excision ist daher nur bei jenen fibrösen Polypen ausführbar, deren Stiel zugängig gemacht werden kann; ist dies nicht der Fall, so kann man, wenn der Polyp besonders um seine Axe sehr beweglich ist und man einen dünnen Stiel vermuthet, die Torsion vornehmen. Die Torsion wird mit der Hakenzange vollführt; meistens genügen einige Umdrehungen des Instrumentes um seine Achse, um den Stiel durchzudrehen. Die Blutung nach der Excision ist meistens keine bedeutende und entweder durch Injectionen mit kaltem Wasser oder durch die exacte Tamponade der Scheide stets leicht zu stillen. Bei sämmtlichen Polypen, welche während der letzten Jahre auf der gynäkologischen Klinik, sei es durch die Excision, sei es durch die Torsion, entfernt wurden, war die Blutung keine excessive; auch kam es in keinem Falle zu irgend einer anderen Störung der Gesundheit nach

der Operation. Der Rest des Stieles, welcher nach der Operation zurückbleibt, schrumpft oder er wird abgestossen; zu einer *Recidive* kömmt es nicht. In wenigen Fällen wurde die Ligatur bei fibrösen Polypen angelegt, stets folgten auf die Abstossung oder noch vor derselben mehr oder weniger intensive Fiebererscheinungen, welche in einem Falle bei gleichzeitigem Vorhandensein von Metritis und partieller Peritonitis eine bedeutende Höhe erreichten und die Kranke in grosse Gefahr brachten. Auch befinden sich die Frauen nach der Ligatur durch 4—6 Tage (welche Zeit nöthig ist, damit der Polyp abgestossen wird) fortwährend in Aufregung und Angst wegen des Ausgangs der Operation. Sowohl die Excision als die Torsion wird dann in der Chloroformnarkose vorgenommen, wenn es die Frau wünscht oder wenn der Polyp gross und das Zugängigmachen desselben mit Schmerzen verbunden ist, und wo ein ruhiges Verhalten der Patientin wünschenswerth erscheint.

Marion Sims, der tüchtige Frauenarzt, entfernt die Polypen, sowohl die in der Scheide liegenden als die intrauterinen, entweder mit der Scheere oder mit dem Ecraseur und hat bei der grossen Anzahl von Operationen, welche er in New-York, London und Paris ausgeführt hat, *nie* einen unglücklichen Fall erlebt; er ist ein entschiedener Feind des Abbindens, ebenso wie Graily Hewitt und M'Clintock. Letzterer berichtet in seinen clinical. Memoirs p. 183 bis 186 über 10, mit der Ligatur ausgeführte Operationen, von denen 3 tödtlich abliefen und über 24, welche mit dem Messer, der Scheere oder dem Ecraseur ausgeführt wurden, ohne dass in einem einzigen Falle der Tod erfolgt wäre. Ausserdem bemerkt er, dass sich in den Fällen, welche Dr. R. Lee veröffentlicht hat, eine grosse Sterblichkeit bei Anwendung der Ligatur herausstellte, da von 59 solchen Fällen 9 unglücklich abliefen und bei 2 Patienten der Tod sogar früher erfolgte, bevor noch der Tumor entfernt war. Dr. R. Lee theilt 35 andere Fälle mit, in denen die Polypen durch Torsion oder Excision entfernt wurden; der Tod ist in keinem Falle erfolgt. Scanzoni hat bei 31 mit Polypen behafteten Frauen die Unterbindung nur 3mal in Anwendung gezogen, wenn die Torsion wegen der vorhandenen Dicke des Stieles unausführbar war und auch die Excision nicht vorgenommen werden konnte, weil sich die Insertionsstelle des Polypen am obersten Umfang des Gebärmutterkörpers befunden hatte und deshalb weder den Fingern, noch der Scheere zugängig war. Alle drei Frauen wurden nach der Operation von gefahrdrohenden Zufällen betroffen, während die übrigen nach der Operation ganz ge-

sund blieben. Bei intrauterinen Polypen nimmt Marion Sims zuerst die Dilatation des Cervix mit Pressschwamm vor, welchem er unbedingt den Vorzug vor dem Seetang (Laminaria digitata) einräumt, und legt um den Stiel die Schlinge des von ihm modificirten Ecraseurs von Chassaignac. Die Modification besteht in einem, dem Instrumente beigegebenen Kettenträger, welcher eine dilatirende Zange mit federnden Blättern darstellt, wodurch die Kette so steif wird, dass sie leichter in die Scheide oder Uterushöhle eingeführt werden kann, als es bei der Sonde oder dem Pressschwamm der Fall ist. Nach der Einführung des Ecraseurs wird die Kette durch die Blätter des Kettenträgers geöffnet und man sucht die Schlinge um den Stiel des Polypen herumzubringen, was bei Polypen, welche von der vorderen Wand des Körpers ausgehen, leicht gelingt, welche Fälle Marion Sims für die häufigeren hält, im Gegensatz zu Scanzoni, der das Umgekehrte behauptet.

Unter den 1181 gynäkologischen Fällen befanden sich 17 mit Uterus-Polypen. In 10 Fällen war der Polyp ein fibröser, 7mal ein Schleimhautpolyp. In 15 Fällen wurde der Polyp entfernt, und zwar 12mal durch die Excision, 3mal durch die Torsion. Sämmtliche Frauen verliessen gesund die Klinik, in einem Falle von Schleimhautpolyp trat der Tod ein in Folge von bedeutenden, rasch auf einander folgenden Blutungen. Die Kranke kam agonisirend in die Anstalt. In einem Falle von fibrösem Polyp trat durch Verjauchung und Abstossung desselben spontane Heilung ein.

Die an Uterus-Polypen leidenden Frauen standen in dem Alter von 29—49 Jahren. Die bei Weitem grössere Anzahl der Fälle (11) kam zwischen 30—40 Jahren vor. Von den 17 Frauen hatten blos zwei weder geboren noch abortirt, alle übrigen hatten eine oder mehrere Geburten überstanden. In allen Fällen waren mehr oder weniger profuse Blutungen vorhanden; ebenso Abgang von schleimig eitriger oder fleischwasserähnlicher Flüssigkeit. Zugleich litten 7 Frauen an Dismenorrhöe und Menorrhagie. Der kleinste der Polypen war ein intrauteriner Schleimhautpolyp, welcher plattgedrückt, breit gestielt, von der vorderen Wand des Körpers des Uterus ausgehend, haselnussgross, die profuseste Blutung und den Tod der Frau veranlasste. Der grösste war ein kindeskopfgrosser fibröser, von der vorderen Muttermundslippe ausgehender Polyp. Die Blutung war nach der Excision in allen Fällen unbedeutend und wurde theils durch Injectionen von kaltem Wasser, theils durch die exacte Tamponade der Scheide gestillt.

Aus der Reihe der 17 Fälle von Uteruspolypen wollen wir 4, welche das meiste Interesse darboten, im Auszuge mittheilen.

1. Fall. E. L., 45 Jahre alt, Taglöhnerin, war früher stets gesund, und hat seit ihrem 15. Jahre regelmässig menstruirt. Sie hatte 3mal leicht geboren, das letztemal vor 8 Jahren. Vor $1^1/_2$ Jahren stellten sich ohne besonderen äusseren Einfluss Blutungen aus den Geschlechtstheilen ein, die mit Unterbrechung von 1 bis 14 Tagen sich stets wiederholten und die Kranke derart erschöpften, dass sie sich endlich entschloss, Hilfe im Krankenhause zu suchen, nachdem sie früher theils mit Hausmitteln, theils von verschiedenen Aerzten durch eine lange Zeit vergeblich behandelt wurde. Bei der Aufnahme fand man eine blasse, im hohen Grade hinfällige, sonst kräftig gebaute Kranke. Die Untersuchung per vaginam ergab einen hühnereigrossen, glatten, harten, rundlichen, kurzgestielten, von der vorderen Muttermundslippe ausgehenden Tumor, der bei der Berührung vollständig schmerzlos war. Der Uterus war sowohl durch die Betastung, als durch die Sondirung seiner Höhle als normal zu erkennen. Die Untersuchung mit dem Speculum von Marion Sims ergab eine aufgelockerte leicht hyperämische Schleimhaut der Scheide, welche mit einem milchig schleimigen Secret bedeckt war; die Oberfläche des Tumors erschien blass rosenroth, vollkommen glatt. Bei der Aufnahme und Untersuchung blutete die Kranke nicht. Nach 5tägigem Aufenthalt der Patientin auf der Klinik wurde der Polyp durch die Excision entfernt. Die Blutung bei der Operation war gering und wurde durch die Tamponade der Scheide gestillt. Nach der Operation wurde die Frau gekräftigt und verliess vollkommen gesund die Anstalt.

2. Fall. Die 35jährige Schneidersfrau A. P., welche früher stets gesund und normal menstruirt war und 5mal geboren hatte, litt seit 2 Jahren an anfangs unbedeutenden, später jedoch profusen, rasch auf einander folgenden Blutungen aus den Geschlechtstheilen, welche die Frau im hohen Grade erschöpften und sie nöthigten, Hilfe im Krankenhause zu suchen. Bei der Aufnahme fand man eine mittelgrosse, magere, zart gebaute Kranke mit blosser Haut und blassen Schleimhäuten. Der Puls war klein, frequent, 112 in der Minute; die Respiration etwas beschleunigt. Die physikalische Untersuchung der Brustorgane liess nichts Abnormes nachweisen. Der Unterleib war mässig aufgetrieben, bei Druck in der rechten Inguinalgegend empfindlich; auch war daselbst in der Breite von 2 Zoll eine umschriebene Resistenz zu tasten. Die Kranke hatte eine wenig feuchte, belegte Zunge und gesteigerten Durst, jedoch keine spontanen Schmerzen. Die Untersuchung durch die Scheide ergab einen gänseeigrossen, eiförmigen, kurz und dick gestielten, von der vorderen Muttermundslippe ausgehenden festen, glatten, bei der Berührung völlig schmerzlosen Tumor, dessen Oberfläche im Umfange von einem Zolle excoriirt und lebhaft geröthet erschien. Die übrige Oberfläche des Tumors war gelblich roth, die Schleimhaut der Scheide mit milchigem, dünnen Secret bedeckt. Der Uterus erwies sich auch hier sowohl durch das Betasten als durch die Einführung der Sonde zwar etwas vergrössert, aber sonst nicht anderweitig verändert. Der fieberhafte Zustand der Kranken wurde bald beseitigt; das vorhandene Peritonealexsudat gelangte bei kräftiger Kost und dem innerlichen Gebrauche von Eisen binnen 5 Wochen zur Resorption, worauf die Excision des Polypen vorgenommen wurde. Die Blutung war bei der Operation eine mässige

und wurde durch die einmalige Tamponade der Scheide gestillt; 14 Tage später verliess Patientin gesund und kräftig die Klinik.

Die beiden Polypen erwiesen sich als adenoide Kystosarkome des Uterus (Rokitansky); sie waren von einer atrophischen, blos ein dünnes Stratum bildenden Schleimhaut überzogen, im Inneren befanden sich zahlreiche linsen- bis bohnengrosse, mit colloidem Inhalt gefüllte Kysten und zwar in so bedeutender Anzahl, dass sie den wesentlichsten Theil der Polypen ausmachten. Das die Kysten einschliessende Gewebe war theils weiss, theils gelblichweiss und von derbem Gefüge.

3. Fall. A. D., Müllergesellensfrau, 34 Jahre alt, wurde im höchsten Grade anämisch, bedeutend fiebernd auf die gynäkologische Klinik gebracht. Die Anamnese ergab, dass die Frau früher stets gesund und kräftig gewesen war und dass sie seit ihrem 17. Jahre regelmässig bis 1 Jahr vor ihrem Tode menstruirt hatte. Ein Jahr nach ihrer Verheiratung in ihrem 30. Lebensjahre abortirte sie im 3. Monate der Schwangerschaft unter bedeutendem Blutverluste. Ein Jahr vor ihrem Tode stellten sich Blutungen aus den Geschlechtstheilen ein, welche anfangs in grösseren Zwischenräumen und nicht profus, später rasch auf einander folgend und profus auftraten. Vor ihrer Aufnahme ins Krankenhaus soll die Kranke durch volle 15 Tage profus geblutet haben; sie lag im Bette und wurde theils mit Medicinen theils mit kalten Umschlägen auf den Unterleib behandelt; Injectionen von kaltem Wasser in die Scheide oder die Tamponade der Scheide wurden nicht in Anwendung gezogen. 7 Tage vor ihrer Aufnahme ins Krankenhaus wurde Patientin auffallend schwach, klagte über heftigen Durst, beim Aufsitzen im Bette über Ohrensausen, Schwindel, Schwarzsehen und Herzklopfen. Da diese Zustände besonders aber die Hinfälligkeit immer mehr zunahmen, wurde sie endlich ins Krankenhaus gebracht, wo sie nach 24stündigem Aufenthalte unter Delirien und Bewusstlosigkeit starb. Die *Obduction* der mageren, zart gebauten Leiche ergab hochgradige Anämie sämmtlicher Organe. In der Höhle des etwas vergrösserten rundlichen Uterus befand sich an der vorderen Fläche ein haselnussgrosser, plattgedrückter, breitgestielter, weicher Schleimhautpolyp, dessen Schleimhaut, sowie die Schleimhaut des ganzen Uterus aufgelockert und lebhaft injicirt erschien. Sonst war in der ganzen Leiche nichts Pathologisches nachzuweisen. Der Tod war durch Verblutung bedingt.

4. Fall. H. A., 40 Jahre alt, Taglöhnersweib, liess sich wegen Blutung aus den Geschlechtstheilen auf die gynäkologische Klinik aufnehmen. Patientin gab an, bis vor 2 Jahren stets gesund gewesen zu sein; zu dieser Zeit stellten sich bei der Menstruation Schmerzen ein, welche früher nicht vorhanden waren; auch wurde der Blutverlust bei der Menstruation seit dieser Zeit grösser. Ein halbes Jahr vor ihrer Aufnahme auf die Klinik traten auch Blutungen zwischen 2 Menstruationszeiten auf, welche mehrere Tage anhielten und die Kranke später bedeutend schwächten, so dass sie ihre Arbeit nicht mehr wie früher verrichten konnte und deshalb Hilfe im Krankenhause suchte. Zwei Tage vor ihrer Aufnahme empfand sie heftige, jedoch nicht anhaltende wehenartige Schmerzen im Kreuze und beiden Inguinalgegenden. Nach jeder Blutung ging durch längere Zeit eine fleischwasserähnliche Flüssigkeit in ziemlicher Menge ab. Geboren hatte die Frau zweimal leicht, das letztemal vor 7 Jahren. Bei der Aufnahme fand man sie

kräftig gebaut, jedoch anämisch, Fieber war keines vorhanden. Die physikalische Untersuchung der Brustorgane liess nichts Abnormes nachweisen. Der Unterleib war nicht aufgetrieben, die schlaffen Hautdecken liessen über der Symphyse deutlich einen kugeligen, glatten, harten, nach den Seiten beweglichen Tumor erkennen, der bei Druck, sowie seine Umgebung, völlig schmerzlos war. Bei der Untersuchung durch die Scheide fand man den äusseren Muttermund über Thalergrösse geöffnet; aus derselben ragte ein kugeliger, glatter, nicht harter Tumor heraus, welcher höher oben von den um ihn fest anliegenden Muttermundsrande begränzt wurde. Die gleichzeitig vorgenommene innere und äussere Untersuchung liess leicht constatiren, dass der über der Symphyse befindliche Tumor der vergrösserte Uterus sei. Die Uterussonde war sehr leicht neben dem Tumor in den Uterus einzuführen und äusserlich über der Symphyse am Grunde des Uterus zu tasten; die Sondirung der Höhle der Gebärmutter gelang nach mehreren Richtungen hin, ohne dass die Patientin dabei irgend welchen Schmerz empfunden hätte. Der den äusseren Muttermund überragende Tumor fühlte sich nicht besonders hart an und zeigte an seinem nach Abwärts gekehrten Ende bei der Untersuchung mit dem Speculum von Marion Sims eine tief gehende Erosion, welche bei Berührung leicht blutete; sonst war mit Ausnahme einer ziemlich bedeutenden Hypersecretion der Schleimhaut der Vagina keine Veränderung nachzuweisen. Neben dem Tumor konnte man mit dem Finger nicht in die Höhle des Uterus eindringen, da der scharfe, saitenartig gespannte Muttermundsrand denselben fest umschloss und sich mit dem Finger nicht aufheben liess.

Es konnte keinem Zweifel unterliegen, dass wir es hier mit einer Geschwulst zu thun hatten, welche die Höhle des Uterus vollständig ausfüllte und welche nach dem Ergebniss der vorgenommenen Sondirung mit einem Stiel vielleicht vom Grunde der Gebärmutter ausging. Die Geschwulst konnte nur ein gestieltes submucöses Fibroid oder ein fibröser Polyp sein. Das Anfühlen, sowie die Anamnese, das Hervordrängen derselben aus dem Uterus sprechen mehr für einen fibrösen Polypen; auch war durch die genau vorgenommene combinirte äussere und innere Untersuchung an der ganzen Oberfläche des Uterus kein zweiter einem Fibroide entsprechender Tumor nachzuweisen. Mit Bestimmtheit liess sich jedoch diese Diagnose nicht stellen, was in diesem Falle auch keine besondere praktische Bedeutung hatte, da bei dem Verhalten des Tumors an eine Operation nicht zu denken war und daher blos symptomatisch eingewirkt werden konnte.

Die Behandlung bestand in der localen Reinhaltung, welche durch häufige Injectionen vom lauem Wasser in die Scheide erzielt wurde, sowie in der Verabreichung einer kräftigen Kost und Eisen, um die vorhandene Anämie zu beseitigen. Die Erosion an der Spitze der Geschwulst wurde, da dieselbe mit schmutzigem, zeitweilig gelbem Secrete bedeckt war, mit Alaun betupft. Bei dieser Behandlung befand sich Patientin während der ersten 8 Tage ihres Aufenthaltes auf der Klinik ganz wohl; auch nahmen ihre Kräfte rasch zu. Am 9. Tage Abends bekam Patientin ein leichtes Frösteln am ganzen Körper, worauf sich mässige Fiebererscheinungen einstellten. Diese nahmen allmälig an Intensität zu, so dass am 11. Tage nach der Aufnahme der Puls des Morgens 120 Schläge hatte,

die Temperatur der Haut, ebenso der Durst bedeutend gesteigert war; die Zunge war dick belegt, roth am Rande. Die Kranke fühlte sich matt, abgeschlagen und klagte über Schmerzen im Kreuze und in den beiden Lendengegenden. Bei der Untersuchung durch die Scheide fand man dieselbe auffallend heiss, der Tumor war geschwellt, aufgelockert, für den Finger eindrückbar, der Muttermundsrand straff um ihn angezogen, die Betastung des Scheidengewölbes, sowie des unteren Theiles des Uterus besonders schmerzhaft. Die Inspection durch den Spiegel ergab bedeutende Hyperämie der Schleimhaut der Scheide, besonders in ihrem Gewölbe; dieselbe war mit einem dünnflüssigen braungelben Secret bedeckt. Die bei der Aufnahme nur wenige Linien im Durchmesser haltende seichte Erosion an der Spitze des Tumors war zu einem tiefen, mit unregelmässigem Rande umgebenen, mit schmutzigbraunem Beleg bedeckten Substanzverlust umgewandelt, in welchem sich das Gewebe des Tumors auffallend gelockert und weich anfühlte, so dass der Finger dasselbe leicht eindrücken konnte. Der über der Symphyse tastbare, kugelige Uterus war bei Druck etwas empfindlich; zu beiden Seiten von ihm konnte selbst bei tiefem Eingehen mit der Hand kein Schmerz erzeugt werden. Unter andauernden Fiebererscheinungen fing der Tumor an, allmälig in nekrotischen, schmutzig braungrauen Fetzen sich abzustossen, welche theils von selbst abgingen, theils mit dem Finger und einer langen Polypenzange in grösseren und kleineren Partien entfernt wurden. 9 Tage nach Eintritt der ersten Fiebererscheinungen war die Ausstossung der die Höhle des Uterus ausfüllenden Geschwulst vollständig zu Stande gekommen; der Uterus hatte sich wesentlich verkleinert, die Vaginalportion wieder herausgebildet, das Fieber nach vollendeter Eliminirung des Tumors rasch abgenommen, so dass am 12. Tage früh mit Ausnahme einer ziemlichen Schwäche und eines dunklen übelriechenden Ausflusses, der noch mehrere Tage anhielt, keine Krankheitserscheinung mehr vorhanden war. Die Behandlung während des Ausstossungsprocesses bestand in einer exacten Reinhaltung der inneren Genitalien mittelst einer mehrmals des Tages vorgenommenen Injection einer Chlorkalklösung. Innerlich wurden Chinin und zwar 2 Gr. pr. d. 4mal des Tages und für den Durst ein kühlendes saures Getränk (Acidum phosph. mit Syrupus rubi. Idaei) gereicht. Nach Aufhören des Fiebers erholte sich die Patientin bei kräftiger Kost und dem Gebrauche von Eisen bald vollständig, so dass sie nach sechswochentlichem Aufenthalt die Klinik gesund und kräftig verliess. Bei der kurz vor der Entlassung der Patientin vorgenommenen Untersuchung erschien der Uterus auffallend verkleinert, bei Bewegung und Berührung vollständig schmerzlos; die Vaginalportion war geschlossen und zeigte nur nach hinten einen seichten Einriss, welcher von den überstandenen Geburten herrührte. Die Sondirung der Höhle ergab eine Vergrösserung in der Länge um 4''', wie solche bei Frauen, welche geboren haben, nichts Besonderes ist.

Die Nekrose des intrauterinen Polypen war in diesem Fall durch das brandige Geschwür an der Spitze desselben bedingt, indem der Zerfall sich allmälig auf den ganzen Tumor erstreckte. Das brandige Geschwür war während des Aufenthaltes aus der früher schon vorhanden gewesenen kleinen Erosion hervorgegangen, wahrscheinlich durch Druck der die Spitze der Geschwulst fest umschnürenden Muttermundes. Fälle dieser Art sind bereits in der Literatur beschrieben; nicht immer sind

sie jedoch für die Patientin so günstig abgelaufen, wie diesmal, wo durch nekrotischen Zerfall binnen wenigen Tagen eine grosse Geschwulst zerstört und völlige Genesung erzielt wurde, weshalb wir unsere Beobachtung der Mittheilung werth erachteten.

Fibrinöse Polypen (Kiwisch). (Placentar-Polypen nach C. Braun.)

Fibrinöse Polypen sind Blutgeschwülste, welche die Uterushöhle ausfüllen, an einem bald breiteren bald engeren Stiel meist an einer Placentarstelle sitzen und häufig das Collum uteri bedeutend ausdehnen und manchmal in Gestalt eines grösseren oder kleineren Tumors in die Scheide hineinragen. Velpeau und Kiwisch haben zuerst auf diese Geschwülste aufmerksam gemacht und sie fibrinöse Uteruspolypen genannt. Kiwisch beschreibt sie in seinem klinischen Vortrage als Apoplexien der Uterushöhle, bei welchen das Blut in dieselbe extravasirt, gerinnt und dann allmälig die gewöhnlichen Metamorphosen eingeht, welche das Blut in Berührung mit lebenden Flächen im Inneren des Körpers zu erleiden pflegt, d. i. es wird allmälig der flüssige und färbende Theil resorbirt und der Faserstoff scheidet sich peripherisch in Form einer schmutziggrauen oder weissen häutigen Gerinnung aus, während im Centrum der Geschwulst weiches gestocktes oder selbst flüssiges Blut sich vorfindet. Diese Geschwülste können nach Kiwisch bis hühnereigross werden und erlangen ihre Polypenform nur durch die Configuration des Organs, in welchem sie vorkommen, dessen Cervicalcanal als der nachgiebigere Theil sich kugelig erweitert, während der derbere Körper der Ausdehnung mehr widerstrebt. Kiwisch beobachtete exquisite Fälle davon, und immer nur bei jugendlichen Individuen, die noch nicht geboren, jedoch den Coitus zugelassen hatten. Immer ging durch 6—12 Wochen vollständige Unterdrückung der Menstruation voraus, worauf plötzlich unter intensiven wehenartigen Schmerzen heftige Metrorrhagie erfolgte, so dass der Zustand das vollständige Bild eines eintretenden Abortus gewährte, wofür diese Krankheitsform im Beginne auch gewöhnlich angesehen wurde. Kiwisch bemerkt ferner, dass dieser Zustand leicht eine Verwechslung mit Abortus, ebenso mit den sogenannten Blutmolen und mit dem Schleimpolyp zulasse. Mit Abortus ist die Verwechslung um so leichter möglich, als es sich auch hier ereignet, dass nach Ausstossung des Embryo die blutinfiltrirten Eireste zapfenförmig in den Muttermund hineinragen und so einen Polyp vortäuschen. Bei genauer Untersuchung ergibt jedoch beim Abortus die Ausdehnung der Gebärmutter ein verkehrtes Verhältniss von jener

beim Blutpolypen, indem dort der Körper, hier der Cervicalcanal der vorzugsweise ausgedehnte Theil ist; zudem gibt der hervorgeleitete Körper über die Natur des Uebels den genügendsten Aufschluss. Kiwisch vertrat also die Ansicht, dass der fibrinöse Polyp sehr häufig nur von einer Retention des in der Uterushöhle ergossenen Menstrualblutes herrühre. Scanzoni stellte die Möglichkeit in Abrede, dass sich in einem gesunden, nicht durch pathologische Zustände erweiterten Uterus Menstrualblut in solcher Menge anhäufen könne; auch hob er hervor, dass ein durch eine allmälige Extravasation entstehendes Gerinnsel unmöglich die Form des von Kiwisch beschriebenen Polypen (äusserer Ueberzug von Faserstoff mit rothem weichem Kern) haben könne. Er machte ausserdem auf den häufigen causalen Zusammenhang der fibrinösen Polypen mit dem Abortus aufmerksam und stellt letzteren als eines der wichtigsten Causal-Momente hin. Auch behauptet er, dass die Entstehung dieser Polypen stets die Erweiterung der Uterushöhle als unerlässliche Bedingung voraussetze. Dieselbe Ansicht wird auch von Virchow und Rokitansky vertreten; letzterer hebt besonders hervor, dass die zurückgebliebenen Eihautreste nach einem Abortus eine ganz ausgezeichnete Grundlage für einen fibrinösen Polypen abgeben. C. Braun glaubt, dass fibrinöse Polypen als gestielte, blos aus einem Blutcoagulum bestehende Knollen im Uterus nur selten vorkommen dürften; diese polypösen Körper seien gewöhnlich Producte einer Schwangerschaft und als ätiologische Momente seien anzusehen 1. das Abortiv-Ei der ersten Schwangerschaftsmonate, 2. eine Mola carnosa, 3. eine wochenlange Retention der unreifen Placenta nach der Geburt eines nicht lebensfähigen Fötus, 4. die Retention eines Theiles einer reifen Placenta in der Uterinalhöhle nach der Geburt eines reifen lebenden Kindes durch Monate, 5. die Retention eines Abortiv-Eies nach Zwillingsschwangerschaft und der Geburt einer lebensfähigen Frucht, und endlich 6. die Ablösung einer Placenta succenturiata oder spuria bei der Geburt eines lebensfähigen Fötus und nach erfolgtem spontanem Abgange einer scheinbar normalen Nachgeburt. Auch wir glauben, dass in der grössten Mehrzahl der Fälle von fibrinösen Polypen ein Abortus oder Partus vorausgegangen und dass vorzüglich der Abortus als eines der wichtigsten ätiologischen Momente zu bezeichnen ist. Es ist nicht gut anzunehmen, dass die Bildung eines derartigen Blutpolypen plötzlich in einer normalen Uterushöhle, die von normalen Uteruswänden umschlossen wird, vor sich gehen könne; kleinere Blutgerinnsel, bedingt durch Ansammlung des Menstruationsblutes, finden sich aller-

dings innerhalb der normalen, etwas wenig dilatirten Höhle des Uterus, manchmal bei Sectionen zufällig vor, doch sind dieselben, sowohl was Grösse und Gestalt anbelangt, mit den sogenannten fibrinösen Polypen nicht zu verwechseln; auch hat der Uterus bei diesen kleinen Gerinnseln mit Ausnahme einer mässigen Dilation seiner Höhle keine andere Formveränderung erlitten. Sollten die fibrösen Polypen nach Angabe von Kiwisch durch eine allmälige Extravasation in die Uterushöhle zu Stande kommen, so könnten sie keinen Körper darstellen, der äusserlich einen fibrinösen Ueberzug und im Centrum rothe weiche Blutcoagula enthält, da hier das Verhältniss gerade umgekehrt sein müsste, indem die älteren Extravasate jedenfalls in ihrer Metamorphose weiter vorgeschritten sein müssen, als die jüngst zu Stande gekommenen. Die rauhe Stelle der Placenta, zurückgebliebene Placentareste oder zurückgebliebene Hüllen eines Abortiveies sind die gewöhnlichen Ansatzpunkte dieser Gerinnungen, welche häufig gestielt im Uterusgrunde aufsitzen und entweder in die erweiterte Höhle des Körpers oder die des Cervix, selbst in die Vagina hineinragen. Diese fibrinösen Polypen sind keiner weiteren Organisation fähig und haben für den Arzt nur insofern praktische Bedeutung, als sie meistens mit mehr oder weniger intensiven Blutungen einhergehen, welche nicht früher stillstehen, als bis die Polypen entweder durch die Uteruscontractionen ausgestossen oder auf künstlichem Wege entfernt werden. Das Letztere ist gewöhnlich mit den Fingern oder einer langen Polypenzange zu erreichen; die bei und nach der Herausnahme eintretende Blutung kann manchmal nur durch Einspritzungen von kaltem Wasser oder adstringirenden Flüssigkeiten in den Uterus gestillt werden. Dabei ist die innerliche Verabreichung von Ergotin mit Tinct. cinnamomi angezeigt, um durch diese Mittel kräftige Uteruscontractionen zu erzielen. Wir hatten zweimal Gelegenheit, fibrinöse Polypen zu beobachten.

1. Fall. Ein an Typhus abdominalis verstorbenes 24jähriges Mädchen hatte im Verlaufe des Typhus im 5. Monate der Schwangerschaft frühzeitig geboren; 5 Wochen nachher trat der Tod ein. Bei der *Section* fand man den Uterus über mannsfaustgross, seinen Cervix bedeutend dilatirt und von einer länglich runden gelbbraunen weichen Geschwulst ausgefüllt, welche zum Theil das Orificium externum überragte. Nach Eröffnung des Uterus überzeugte man sich, dass die Geschwulst ein fast hühnereigrosser lang und dünn gestielter *Placentarpolyp* war, der in seinem Inneren gestocktes dunkles Blut enthielt.

2. Fall. Die 30jährige Frau eines Schneidermeisters hatte vor 8 Wochen im 4. Monate der Schwangerschaft unter heftigen Schmerzen und intensiver Blutung abortirt. Der abgegangene Foetus wurde der Frau von der hilfeleistenden Hebamme gezeigt, die Blutung soll durch Einspritzungen von kaltem Wasser in die

Scheide gestillt worden sein. 6 Tage nach dem Abortus begann die Frau von Neuem zu bluten und blutete mit Unterbrechung von wenigen Tagen fast durch volle 8 Wochen, welcher Umstand sie endlich bewog, Hilfe auf der Frauenklinik zu suchen. Bei der Aufnahme daselbst fand man eine kräftige, gut genährte jedoch anämische Person vor, die völlig fieberlos war und sich nur über den continuirlichen Abgang von Blut beklagte. In der horizontalen Rückenlage konnte man bei tiefem Eingehen mit der Hand über der Symphyse deutlich einen derben kugeligen, beweglichen, schmerzlosen Tumor tasten, welcher bei der Untersuchung durch die Scheide sich als der vergrösserte Uterus erwies, dessen Cervicaltheil geöffnet und für 2 Finger bequem durchgängig war. In demselben fühlte man eine glatte weiche Geschwulst, die sich mit dem Finger umgehen liess. Durch das Scheidengewölbe war die Vergrösserung des Uterus besonders in seinem Cervicaltheil leicht nachzuweisen. Während der Untersuchung hatte die Kranke ziemlich viel geblutet und da der Cervicaltheil leicht für 2 Finger durchgängig war, so schritt man gleich zur Entfernung des fibrinösen Polypen, mit welchem man es hier offenbar zu thun hatte. Die Geschwulst wurde mit den Fingern leicht zerstört und so weit es ging in Partien abgetragen; der Rest derselben, der sich im Körper des Uterus befand, wurde mit einer langen Polypenzange entfernt und hierauf eine Einspritzung von kaltem Wasser in die Höhle des Uterus gemacht, worauf die Blutung sofort stillstand. Die entfernten Stücke zeigten äusserlich eine gelbröthliche, etwas derbere Hülle, während die inneren Lagen breiig weich, braunroth waren. Zur Anregung von Uteruscontractionen verabreichte man der Patientin Ergotin mit Tinctura cinnamomi tropfenweise und liess die Frau ruhig im Bette liegen. Die Blutung kehrte nach einigen Stunden in mässiger Intensität wieder; es wurden im Verlauf von 24 Stunden noch einige Reste des Polypen theils mit den Fingern, theils mit der Zange entfernt, worauf die Blutung völlig stillstand und nur tropfenweise ein blutiges Serum noch durch 3 Tage abging. Der Cervicaltheil schloss sich vollständig und die Involution des Uterus schritt rasch vorwärts, so dass die Frau 17 Tage nach der Aufnahme die Klinik mit contrahirtem kleinem Uterus verliess.

Das runde Gebärmutter - Fibroid (Tumor fibrosus, Fibrom, Desmoid, Myom des Uterus, Pilom.)

In keinem Organe des Körpers kommen die fibrösen Geschwülste so häufig vor und erreichen eine solche Grösse als im Uterus. Die Fibroide der Gebärmutter stellen die grössten Geschwülste dar, welche überhaupt in der Bauchhöhle des Weibes und am menschlichen Körper sich entwickeln. Fibroide des Uterus sind partielle Hypertrophien desselben und keine Neubildungen; sie bestehen aus denselben Elementen wie der Uterus, aus glatten Muskelfasern, Bindegewebe und Gefässen, nur sind diese Elemente gewöhnlich in einem anderen Verhältniss zu einander vorhanden, als im Uterus selbst, so dass die Geschwülste bald mehr fibrös, bald mehr musculös, bald mehr vasculär sind. Manchmal jedoch unterscheidet sich ein Fibroid durch nichts mikroskopisch von der normalen Uterussubstanz. Ist das Bindegewebe,

welches sich im Fibroid vorfindet, weicher, lockerer, so hat auch die ganze Geschwulst eine weichere Consistenz, während Fibroide, wo das Bindegewebe über die glatte Muskelfaser bedeutend überwiegt und zugleich fest, fibrös ist, eine bedeutende Consistenz zeigen und daher zum Unterschied von den früheren *weicheren, harte* Fibroide, Fibromusculärgeschwülste genannt werden, welche früher als Skirrhen, Steatome beschrieben wurden. Manchmal sind die sonst nur in geringer Menge im Fibroid vorhandenen Gefässe in ungewöhnlicher Weise entwickelt, so dass man diese Geschwülste cavernöse Fibroide genannt hat. Diese Geschwülste besitzen in einzelnen Fällen sogar die Fähigkeit des Ab- und Anschwellens. Gewöhnlich sind die Fibroide rund, kugelig, selbst wenn sie sehr gross sind; seltener erscheint ihre Oberfläche gelappt, knollig. Am Durchschnitt zeigt die Geschwulst eine weissliche, röthlichweisse oder röthlichgraue Farbe, welche von der farblosen glatten Muskelfaser und den vorhandenen Blutgefässen herrührt, bei harten Fibroiden, wo viel und dichtes Bindegewebe vorkömmt, ist die Farbe weiss, seidenatlasglänzend; bei diesen Geschwülsten bemerkt man am Durchschnitt häufig ein verschiedenes Aussehen, einzelne Stellen sind grau, röthlichgrau, während andere weiss, seidenatlas-asbestglänzend sind. Die ersteren Stellen sind Querdurchschnitte der Faserzüge, welche das Licht mehr durchlassen, die anderen sind die mit dem Schnitt parallel laufenden Fasern. Je nach dem Sitze der Geschwulst unterscheidet man 3 Formen: 1. solche, welche gegen das Peritonäum zu wachsen und in die Bauchhöhle hineinragen, *subseröse*; 2. solche, welche in der Wand des Uterus selbst eingeschlossen sind, *interstitielle* und 3. solche, welche in die Höhle der Gebärmutter hinein wachsen, *submucöse*, gestielte Fibroide. — Simpson nennt die interstitiellen *intramural*, Virchow intraparietale, intramusculäre, autochthone Myome, während er die Polypen der äusseren und inneren Oberfläche zusammen *extramusculäre* Myome nennt.

Die interstiellen Fibroide können einmal mehr gegen die Schleimhaut der Höhle, einmal mehr gegen die Serosa zu gelagert sein und in dieser Richtung hin fortwachsen; sie bilden dann den Uebergang zu den submucösen und subserösen Fibroiden, eine strenge Sonderung dieser 3 Formen ist daher nicht immer möglich; für die Praxis jedoch hat die Unterscheidung der einzelnen Formen grossen Werth. Am häufigsten findet man das Fibroid überhaupt am eigentlichen Körper und da vorzüglich an der hinteren Wand und Grunde der Gebärmutter; seltener trifft man es am Collum uteri, noch seltener in der Vaginalportion. Der grössere Reichthum an Muskelsubstanz im Körper

und Grund bedingen das häufigere Vorkommen daselbst. Die Grösse der Fibroide ist sehr verschieden, und variirt von der eines Stecknadelkopfes bis zur Grösse eines Mannskopfes und darüber; es sind Fälle beobachtet worden, wo Fibroide 60 Pfund und darüber gewogen haben (Brinz). Selten kommt das Fibroid vereinzelt im Uterus vor, häufig findet man mehrere (2—4—10) solche Geschwülste an verschiedenen Orten des Uterus von verschiedener Grösse; Kiwisch und Cruveilhier zählten 40 an einer Gebärmutter. Wenn mehrere Fibroide an einem Uterus beobachtet werden, so können manchmal alle 3 Formen derselben, die subserösen, submucösen, interstitiellen zugleich vorhanden sein. Grosse interstitielle Fibroide sind hingegen meist *solitär*.

Das Fibroid steht als partielle Hypertrophie des Uterus anfangs stets in inniger Verbindung mit demselben, mag es von welcher Stelle immer ausgehen; die Stiele der subserösen, submucösen Fibroide sind Fortsetzungen der betreffenden Muskelwand, welche von der Serosa und Mucosa blos überkleidet sind. Durch diesen Stiel, welcher oft ansehnliche Gefässe enthält, wird auch die Ernährung der Geschwulst besorgt. Nach längerem Bestande und bei mehr oder weniger grösserer Zerrung der Geschwulst kann es geschehen, dass die Musculatur im Stiele atrophirt, so dass das subseröse, submucöse Fibroid blos durch die Serosa und Mucosa und durch etwas Bindegewebe mit dem Uterus in Verbindung bleibt; die betreffenden Geschwülste sind dann meist härter, blutärmer und fibröser geworden. In einzelnen Fällen kann sich das subseröse oder submucöse Fibroid sogar ganz vom Uterus loslösen, so dass es im ersteren Falle frei in der Bauchhöhle liegt (Rokitansky), im letzteren durch Uteruscontractionen ausgestossen wird. Auch bei den interstitiellen Fibroiden kommt es nach langem Bestande zum Härterwerden der Geschwülste, durch Atrophie der glatten Muskelfaser; sie lockern sich in ihrer Verbindung mit dem Mutterboden und lassen sich oft sehr leicht ausschälen. Auf diese Erfahrung hin hat es die kühne Chirurgie neuerer Zeit sogar unternommen, diese Geschwülste aus dem Uterus auszuschälen (Enucleation der Fibroide).

Die subserösen Fibroide sitzen gewöhnlich am Fundus, selten tiefer und können bis kindskopfgross werden; entwickeln sie sich an den Seitentheilen des Uterus, so wachsen sie zwischen die Blätter der breiten Mutterbänder hinein. Häufig bleiben die subserösen Fibroide im kleinen Becken liegen, und verursachen daselbst durch Druck auf ihre Umgebung mannigfache Beschwerden; erreicht die Geschwulst

jedoch eine bedeutende Grösse, so verlässt sie das kleine Becken und steigt in die Beckenhöhle hinauf, indem sie gleichzeitig den Uterus und mit diesem die Harnblase in die Höhe zerrt, wodurch die Vaginalportion verstreicht und die Scheide trichterförmig nach oben ausgezogen wird; daraus resultiren ebenfalls wieder viele Beschwerden von Seite des Uterus und der Blase. Die submucösen Fibroide entwickeln sich aus der der Schleimhaut zunächst gelegenen Schichte der Musculatur; manchmal kommen sie aus tieferen Schichten und prolabiren erst nach langem Wachsthum in die Höhle des Uterus. Der Stiel besteht auch hier wie bei den subserösen aus der nachgezogenen Muskelwand, hat eine verschiedene Dicke und Länge und geht meistens vom Fundus oder Corpus uteri aus. Gelangt das submucöse Fibroid bei weiterem Wachsthum endlich ganz in die Höhle des Uterus hinein, so dehnt es dieselbe aus, zugleich verliert die Geschwulst ihre anfangs mehr runde Form und nimmt die Gestalt der Uterushöhle an, sie wird ei- oder birnförmig. Manchmal drängt sich das submucöse gestielte Fibroid immer tiefer herab; es dilatirt die Cervicalhöhle und wird unter oft intensiven wehenartigen Schmerzen bisweilen momentan in die Scheide herabgetrieben — das Fibroid wird geboren. Bei diesem Herabgetriebenwerden kann es bei kurzem breitaufsitzenden Stiele und schlaffen Uterus zur partiellen, selbst totalen Inversion desselben kommen. Selten atrophirt der Uterus, wenn sein Cavum ein derartiges Fibroid einschliesst; meistens hypertrophirt er trotz der mechanischen Ausdehnung desselben. — Die *interstitiellen* Fibroide stellen die grössten fibrösen Geschwülste dar; man findet solche von der Grösse eines Mannskopfes und darüber. Walter (über fibröse Körper) beschreibt eines von 71 Pfund Gewicht 16 $^1/_2$ Zoll Breite und 7 Zoll Dicke; in der Literatur finden sich ferner Fälle verzeichnet, wo solche Fibroide 82 und 100 Pfund gewogen haben. Auch diese grossen Geschwülste sind meistens rund; erscheint ihre Oberfläche höckerig, gelappt, knollig, so ist es eine aus vielen kleineren Fibroiden zusammengesetzte Geschwulst. Derartige Tumoren entwickeln sich am häufigsten vom Körper und zwar häufiger von der hinteren Wand desselben. Hier hypertrophirt ebenfalls meistens der Uterus; die Höhle desselben wird bei diesen Fibroiden gewöhnlich mannigfach verzogen, verschoben, ja selbst geknickt; an einzelnen Stellen wird sie stenosirt, an anderen dilatirt, so dass die Einführung der Sonde zur Sicherstellung der Diagnose derartiger Geschwülste oft mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Schleimhaut ist hier wie bei den submucösen Fibroiden meist im Zustande bedeutender Hyperämie, Verdickung und gibt Veranlas-

sung zu Blutungen, profuser Menstruation, Hypersecretion und Blennorrhöe der Drüsen. Derartige in die hintere oder vordere Wand des Uteruskörpers eingebettete Geschwülste veranlassen ferner leicht Knickungen des Uterus, meistens in der Gegend des Orificium int., Retro-, Anteflexionen; seltener kommt es zur seitlichen Einknickung des Organes, wenn sich, was nicht häufig geschieht, ein derartiger Tumor in der Seitenwand entwickelt. Durch die Schwere dieser Geschwülste sinkt der Uterus im Becken tiefer herab, ja es kann zum Prolapsus desselben kommen. Erreichen die Geschwülste jedoch eine beträchtliche Grösse, so verlassen sie das kleine Becken, steigen in die Bauchhöhle hinauf und füllen dieselbe oft vollständig aus. Auch hier werden durch die Elevation des Uterus und consecutiv der Blase mannigfache oft sehr lästige Beschwerden erzeugt. Bei der Elevation des Uterus kann es nach bedeutender Zerrung des Cervix zu Stenosirung, Atresie des Canals, ja sogar zur vollständigen Lostrennung des Körpers vom Hals kommen (Rokitansky, Times, Virchow). Durch das Hinaufzerren der Harnblase in Folge der Elevation der Gebärmutter entstehen Harnbeschwerden, als unvollständiges Entleeren des Harnes, häufiger Harndrang, welche Zustände die Patienten in hohem Grade belästigen.

Die interstitiellen Fibroide entwickeln sich manchmal aus Muskelschichten, welche näher der Höhle des Uterus oder dem Peritonäalüberzuge desselben liegen und wachsen in dieser Richtung fort, so dass sie den Uebergang zu den subserösen und submucösen Fibroiden bilden. Die in die Höhle des Uterus prolabirenden können jedoch nicht Gegenstand eines operativen Eingriffes werden, da sie keinen Stiel haben, sondern mit dem Mutterboden in grosser und inniger Verbindung verbleiben.

Das Uterusfibroid gehört zu den gutartigen, permanenten Geschwülsten, welche für den Organismus meist nur durch den mechanischen Einfluss auf die Umgebung, sowie die dadurch hervorgebrachten Veränderungen gefährlich werden. Der mechanische Einfluss zeigt sich im Druck der Geschwülste auf die Gebilde des Beckenraumes, als Mastdarm, Harnblase, Ureteren, Nerven, Gefässe. Nicht so selten bedingen Fibroide, besonders subseröse, partielle Entzündungen des Bauchfelles, welche zu Verwachsung der Geschwulst des Uterus mit dem Netze, den Dick- und Dünndärmen führen. Diese Entzündung setzt sich in einzelnen Fällen selbst auf die Geschwulst fort, wodurch dieselbe entweder ganz oder theilweise vereitern kann; derartige mit grösseren oder kleineren Eiterherden versehene subseröse Fibroide

haben durch Durchbruch dieser Herde nach der Bruchhöhle allgemeine Peritonitis und den Tod veranlasst. Rokitansky beschreibt einen Fall, wo ein in einen Eiterherd verwandelter gestielter hühnereigrosser Tumor sich an das Rectum anlöthete und dasselbe mit 3 Oeffnungen durchbrach.

Fernere Beschwerden erzeugen Uterusfibroide durch den Prolapsus uteri, welchen sie manchmal veranlassen, sowie durch die bei grossen in die Bauchhöhle hinaufsteigenden Geschwülsten vorkommende Elevation und Zerrung des Uterus, welche zu Stenosirung, Verwachsung des Cervicalcanals, ja sogar zur völligen Lostrennung des Collum vom Corpus führen. Die gleichzeitig mit der Elevation des Uterus vorkommende Zerrung der Harnblase bringt die früher bereits erwähnten Beschwerden hervor. Ist es in Folge von Fibroiden des Uterus zu Knickung, Version oder Einkeilung der Gebärmutter gekommen, so werden dadurch häufig Uterinalkoliken, Dysmenorrhöe, Metrorrhagie, Menorrhagie, Sterilität bedingt. Intrauterine Polypen führen zur Hypersecretion und Blennorrhöe der Schleimhaut des Uterus, durch Hyperämie derselben zu mehr oder weniger profusen Blutungen mit ihren Consequenzen. Die Blutungen gehen nicht allein von der Hyperämie der Schleimhaut aus, sondern sie werden auch durch Stauung an dem freien, nach abwärts gekehrten Ende der Polypen hervorgerufen. Endlich kann durch Vereiterung, Verjauchung des Polypen, wodurch manchmal eine spontane Beseitigung desselben erzielt wird, Gefahr für das Leben der Frau resultiren, wenn diese Vorgänge auf den Uterus übergreifen.

Metamorphosen und Erkrankungen der Fibroide. — Durch Atrophie des im Stiele bei subserösen Fibroiden befindlichen Muskelgewebes kommt es zur Verdünnung desselben, so dass durch Drehung am Stiel selbst eine vollständige Loslösung der Geschwulst vom Uterus erfolgen kann, welche dann frei in der Bauchhöhle liegt. Ein Aehnliches geschieht in einzelnen Fällen bei submucösen Polypen, ebenfalls durch Drehung und Zerrung des atrophischen Stieles.

Das Fibroid kann spontan ausgestossen werden oder zu Grunde gehen durch Eiterung, Verjauchung. Beginnt die Eiterung im Bette des Fibroids, so wird dasselbe aus seiner Verbindung allseitig gelöst durch Uteruscontractionen ausgestossen; beginnt jedoch die Eiterung, Verjauchung im Fibroide selbst (welcher Vorgang am häufigsten bei den weichen submucösen Fibroiden beobachtet wird), so kann ein selbst grosser Tumor vollständig zu Grunde gehen und spontane Heilung erfolgen. Die ulceröse Zerstörung fängt bei submucösen Geschwülsten

meistens an der dem Ausgange zugekehrten Spitze an, und ist Folge von Druck von Seite des eröffneten Cervix oder Folge von äusserlich einwirkenden Schädlichkeiten, wenn die Spitze der Geschwulst schon zum Theil den Uterus verlassen hat. Man beobachtet anfangs Arrosionen, welche später in tief gehende Geschwüre übergehen, endlich gangränös werden und auf diese Weise rasch den ganzen Tumor zerstören. Gangränöser Zerfall eines Fibroides kann auch durch Zerrung, Drehung am Stiel erfolgen. Durch diese Vorgänge können derartige Tumoren entweder vollständig zu Grunde gehen oder aus ihrer Verbindung gelöst und ausgestossen werden, worauf Genesung erfolgt; in seltenen Fällen greift jedoch die Eiterung, Verjauchung auf den Uterus über und bedingt den Tod.

Das runde Fibroid erleidet unter Umständen eine momentane Veränderung durch vermehrte Blutaufnahme und durch eintretende seröse Ergüsse in die nicht selten beträchtlichen Lücken desselben. Kiwisch beobachtete namentlich zur Zeit der Menstruation oder vor dem Eintritte einer Hämorrhagie nicht selten eine so bedeutende Zunahme der Gebärmutter, dass sich der Umfang derselben innerhalb weniger Stunden fast um die Hälfte vergrösserte und bald darauf wieder abnahm. Virchow erklärt dieses An- und Abschwellen von weichen, sehr gefässreichen (cavernösen) Fibroiden durch die variable Füllung der Gefässe, sowie durch die Contraction des Muskelgewebes im Fibroid selbst. — Während der Schwangerschaft beobachtet man nicht so selten ein rasches Wachsthum und eine Erweichung der Fibroide, namentlich jener, bei denen die glatte Muskelfaser überwiegend vorhanden ist. Diese Erweichung kann in einzelnen Fällen bis zum vollständigen Zerfall des Tumors oder zur Gefässzerreissung, Apoplexie in seinem Innern führen, wodurch derselbe rasch an Volumen zunimmt und manchmal sogar fluctuirend sich anfühlt.

Als *retrograde Metamorphosen* kennt man bei Fibroiden die Verfettung und die Verkalkung.

Die *Verfettung* befällt vorzüglich das Muskelgewebe der Geschwulst. Diese wird an einzelnen Stellen atrophisch, matsch, teigig, weich, oft auffallend kleiner und das Wachsthum derselben hört für immer auf. Die Verfettung beobachtet man post partum, bei mangelhafter Ernährung des Fibroids durch Drehung, Zerrung seines Stieles, bei hohem Alter der Kranken, bei Erkrankung der Umgebung des Fibroides.

In einzelnen Fällen werden verfettete Fibroide später durch vermehrte Aufnahme und Verdichtung des Bindegewebes oft bedeutend

hart, sehnig (Desmoid), knorpelähnlich, das Fibroid hört auf zu wachsen; es indurirt. Dieser Vorgang kommt meistens nur im höheren Lebensalter vor.

Die *Verkalkung* des Fibroides folgt häufig auf die Induration. Während die Verfettung vorwiegend die glatte Muskelfaser befällt, kommt die Ablagerung von Kalksalzen mehr in dem Bindegewebe der Geschwulst vor. Die Verkalkung beginnt meist in den inneren Schichten des Tumors, seltener geht sie in Form von Schalenbildung von der Peripherie aus. Kleinere Fibroide können auf diese Art vollständig verkalken, was bei grösseren Geschwülsten wohl sehr selten geschieht. Sowie nach der Verfettung jedes weitere Wachsthum der Fibroide aufhört, so bleibt auch ein verkalktes stationär. Derlei Geschwülste werden oft jahrelang ohne besondere Beschwerden getragen, bis sie endlich durch Atrophie ihrer Stiele oder durch einen Sequestrationsprocess aus ihrer Verbindung gelöst und unter manchmal sehr heftigen wehenartigen Schmerzen ausgestossen werden. Dies sind die in der älteren Literatur als Abgang von Steinen aus der Gebärmutter aufgezeichneten Fälle. Die abgelagerten Kalksalze bestehen aus phosphorsaurem, kohlensaurem, schwefelsaurem Kalk. — Schon Hippokrates erwähnt einen Fall dieser Art, der bei einer 60jährigen thessalischen Magd vorkam, welche in ihrer Jugend bei jedem Beischlafe starke Schmerzen empfunden hatte, auch nie schwanger gewesen war und bei welcher eines Tags, nachdem sie viel Lauch gegessen hatte, heftige wehenartige Schmerzen sich einstellten, worauf sie beim Aufstehen etwas Rauhes in der Scheide fühlte. Eine andere Frau hat der schon ohnmächtigen einen rauhen Stein, ähnlich dem Wirtel auf der Spindel herausgenommen. — Bartholin fand in der Höhle der Gebärmutter einen 4pfündigen, schwärzlichen, mit vielen Zacken versehenen Stein. — Salius berichtet von einer alten Nonne, welche monatelang von Schmerzen im Uterus geplagt worden war und die dann einen Stein von der Grösse und Gestalt eines Enteneies geboren haben soll, worauf die Schmerzen aufhörten. In Folge eines fortbestandenen fauligen Ausflusses soll indess Erschöpfung den Tod veranlasst haben (Virchow). — Schenk theilt aus dem Chronicon Antonini circa annum 1070 einen Fall mit, wo eine Person, die 3 Wochen im Kreissen lag und die endlich, nachdem sie ein feierliches Gelübde gemacht, 3 Steine von der Grösse eines Gänseeies, eines Hühnereies und einer Nuss gebar, worauf die Geburt des Kindes erfolgte (Virchow). — Weitere Fälle sind von Rob. Lee, Virchow, Simpson veröffentlicht worden.

Einen derartigen Fall von grossem Interesse werden wir zum Schlusse dieses Aufsatzes mittheilen.

In seltenen Fällen kommt es im Fibroide des Uterus, besonders im interstitiellen zur Kystenbildung, welche durch Erweichung des Gewebes entstehen soll. Die Kysten können eine enorme Grösse erreichen und sind mit einer gelblichen, wässerigen oder fadenziehenden Synovia, oder mit einer colloidähnlichen, manchmal rothen oder in Folge von Extravasaten dunkel gefärbten Flüssigkeit angefüllt. (Tumor fibrosus cysticus, Cystosarcoma uterinum, Myoma cysticum.)

Diese Geschwülste erreichen manchmal eine enorme Grösse. So beobachtete Prof. Schuh in Folge einer derartigen kystösen Degeneration die grösste Ausdehnung des Unterleibes, welche ihm überhaupt vorgekommen war.

Häufig wurden diese Geschwülste mit Ovarienkysten verwechselt; man hat sie punctirt, ihren Inhalt entleert; in neuester Zeit wurde auch in einzelnen Fällen, in der Meinung, es seien Kysten des Eierstockes, die Ovariotomie ausgeführt, wo man alsbald den Irrthum gewahrte. Sie kommen häufiger in der hinteren Wand des Uterus, seltener in der vorderen und noch seltener in der seitlichen vor. — Kiwisch beschrieb einen derartigen Fall; er betraf eine 46 Jahre alte, an Peritonitis verstorbene Frau, deren Leib fast zu dem *doppelten* Umfange einer Hochschwangeren ausgedehnt war. Diese Ausdehnung wurde durch eine Geschwulst verursacht, welche von dem mittleren Theile der hinteren Gebärmutterwand ausgehend, sich nach abwärts bis auf den Beckenboden erstreckte und sämmtliche Beckenräume ausfüllte, nach aufwärts bis unter den Schwertknorpel reichte und nach ihrer Entfernung aus dem Unterleib an 40 Pfund wog. Der in der Bauchhöhle befindliche Theil bestand fast zur Gänze aus Kysten, die den gewöhnlichen Ovarienkysten ganz ähnlich und mit klumpigem, fibrinösem Exsudate gefüllt waren. Die grösste derselben hatte den Umfang zweier Mannsköpfe. *Die Basis der Geschwulst* bildete ein kindskopfgrosses, schlaffes Fibroid, welches von Uterussubstanz umhüllt und gleichzeitig mit der hinteren Wand der Vagina innig vereint war. Die Kysten wurden mehrere Male im Leben durch die Punction entleert. — In einem anderen Falle beobachtete Kiwisch eine kindskopfgrosse Kyste mit Haar- und Zahnbildung an der Innenfläche der Gebärmutter. — In dem Falle von Schuh enthielt ein derartiger Sack 30 Maass einer braunen Flüssigkeit und war 15 Zoll hoch und 19 Zoll breit. — Spencer Wells exstirpirte eine gestielte Geschwulst von der rechten Seite des Fundus uteri, deren solider Theil 16 Pfund

9 Unzen wog und deren Kyste 20 Pinten Flüssigkeit und 4 Pfund klümpiger Masse von zersetztem Fibrin enthielt. — Virchow sah eine derartige Geschwulst, welche die ganze Bauchhöhle ausfüllte und 30 Centimeter im Durchmesser hatte, bei einer verheirateten Frau. Die Geschwulst ging von der ganzen linken Seite des Uterus vom Corpus bis zum Collum herab aus und musste im Beginne intraligamentös gewesen sein; sie bestand aus zahlreichen verschieden grossen Höhlen, von denen einige 10 Centimeter im Durchmesser hatten. Die Höhlen waren durch eine weit vorgeschrittene Erweichung des Gewebes entstanden, welches stellenweise fast flüssig war.

In einzelnen seltenen Fällen hat man bei diesen Kystosarkomen einen ulcerösen Durchbruch in die Bauchhöhle beobachtet.

Als Erkrankung des Fibroids ist das *Oedem* desselben, das zuerst von Cruveilhier beschrieben wurde, aufzufassen. Dasselbe entwickelt sich ohne nachweisbare Ursache in einfachen und zusammengesetzten Fibroiden. Die Geschwülste vergrössern sich und stellen unebene, dunkel fluctuirende Tumoren dar. Am Durchschnitt sieht man das zwischen den einzelnen Knoten der Geschwulst liegende Bindegewebe hochgradig ödematös, meistens mit einer gelblichen fadenziehenden Flüssigkeit infiltrirt. Dieses Oedem kann zum Zerfall und zur Erweichung der Fibroide führen. Es kommt seltener bei harten, einfachen Geschwülsten, häufiger bei den sogenannten weichen Fibroiden vor.

Höchst selten entwickelt sich im Fibroide Carcinom entweder als Metastase bei Carcinom der Umgebung oder es kommt primär eine krebsige Ablagerung in der Geschwulst zu Stande. Einen Fall der ersteren Art beschrieb Kiwisch, während Klob in einem an der hinteren Wand des Uteruskörpers sitzenden kindskopfgrossen Fibroide primären Medullarkrebs beobachtete.

Aetiologie. Ueber die die Bildung von Fibroiden bedingenden Ursachen weiss man bis jetzt nicht viel Positives. Erfahrungsgemäss werden diese Geschwülste am häufigsten in dem Alter von 35—45 Jahren gefunden; seltener trifft man sie bei Frauen vor den 30 Jahren, vor der Pubertät finden sie sich niemals. Sie kommen bei jungfräulichen Individuen und bei solchen, welche den Coitus gepflogen haben, bei sterilen und fruchtbaren Frauen, bei den verschiedensten Constitutionen vor. Nach Bayle, Joh. Fr. Meckel, Virchow sollen sich die Fibroide besonders häufig bei alten Jungfern und in den späteren Jahren entwickeln. Scanzoni, Cruveilhier nehmen die Sterilität als begünstigendes Moment an, während Dupuytren sta-

tistisch nachgewiesen hat, dass diese Geschwülste häufiger bei Personen vorkommen, welche den Beischlaf geübt und geboren haben.

Symptome. Die Erscheinungen, welche derartige Fibroide des Uterus im Leben hervorrufen, sind durch den Sitz, die Grösse, das Wachsthum, die Metamorphosen und anderweitige Veränderungen in den Geschwülsten und der Umgebung bedingt. Interstitielle und submucöse Fibroide veranlassen bei raschem Wachsthum häufig heftige wehenartige Schmerzen in der Kreuz- und Lendengegend, welche manchmal gegen den Unterleib und Oberschenkel hin ausstrahlen und periodisch oder unregelmässig auftreten. Heftige wehenartige Schmerzen werden ferner durch das Eröffnen des Muttermundes und das Geborenwerden der Fibroide erzeugt, die entweder bereits aus ihrer Verbindung mit dem Uterus gelöst oder mit diesem noch durch einen Stiel verbunden sind. Die Ausstossung dieser Geschwülste geschieht unter Schmerzen oft momentan. Fibroide, die gegen die Höhle des Uterus zu wachsen, oder sich bereits in derselben befinden, veranlassen eine Reihe von Zufällen, welche von der Schleimhaut der Gebärmutterhöhle und der den Polypen überziehenden ausgehen, als Hypersecretion, Blennorrhöe, Blutungen.

Die *Blutungen* werden entweder durch die Hyperämie der Schleimhaut der Uterushöhle oder durch Stauung der den Polypen bekleidenden Mucosa, welche vorzüglich an dem nach abwärts gekehrten Ende der Geschwulst auftritt, bedingt. Sie sind als profuse und zu häufige Menstruation oder Metrorrhagie ausserhalb der Menstruationszeit zu beobachten. Zu diesen Anomalien der Secretion gesellen sich gewöhnlich noch mehr oder weniger intensive dysmenorrhoische Beschwerden, welche ihren Grund in einer durch das Fibroid hervorgerufenen Undurchgängigkeit des Cervicalcanals oder in einer bedeutenden Hyperämie des ganzen Uterus zur Zeit der Menstruation haben.

Bei submucösen Fibroiden, welche die Höhle des Uterus ganz ausfüllen oder bei Lageveränderungen der Gebärmutter in Folge dieser Geschwülste, als Versionen, Flexionen, Elevationen, kommt es nicht selten zu *Sterilität;* doch sind Fälle genug bekannt, wo bei selbst grossen und mehrfachen Fibroiden Schwangerschaft mit normalem Verlauf und normaler Geburt beobachtet wurde. Sind jedoch grössere interstitielle, submucöse oder im kleinen Becken fixirte subseröse Fibroide gleichzeitig bei Schwangerschaft vorhanden, so können durch dieselben Frühgeburten und erschwerte Geburt veranlasst, Embryotomie, ja selbst der Kaiserschnitt indicirt werden.

Manchmal kommt es während des Kreissens bei Vorhandensein von Fibroiden zur Ruptur der Gebärmutter oder es werden in der Nachgeburtsperiode durch behinderte und unvollständige Contraction des Uterus profuse Blutungen hervorgerufen; auch kann in einzelnen Fällen die Involution nach der Geburt beeinträchtigt werden.

Grössere Fibroide erzeugen durch Druck auf ihre Umgebung im Beckenraume mannigfache Beschwerden, als erschwerte Defäcation, Stuhlverstopfung nebst einem oft continuirlichen Zwang zum Stuhle. Fibroide an der vorderen Wand des Uterus bedingen durch Beeinträchtigung der Harnblase häufigen Harndrang, Ischurie, heftige Dysurie. Bei Elevation des Uterus und consecutiv der Harnblase kommt es ebenfalls zum Harndrang oder unvollständiger Entleerung. Die dadurch bedingten Blasenkatarrhe werden manchmal intensiv und bereiten den Kranken grosse Qualen. Sitzen grössere Geschwülste tief nach hinten und unten im Becken, so erzeugen sie durch den mechanischen Druck auf Nerven und Gefässe oft die heftigsten Schmerzen im Kreuze, in beiden oder einer unteren Extremität; manchmal ist sogar die freie Bewegung derselben beeinträchtigt. Bei subserösen Fibroiden kommt nicht so selten partielle Peritonitis vor, welche zu Verwachsungen des Tumors und Uterus mit dem Netze, dem Dick- und Dünndarme, in einzelnen Fällen zur Bildung von Abscessen führt, an welchen die Fibroide theilnehmen und welche Abscesse in die Bauchhöhle oder nach Aussen perforiren können, wie solche Fälle von Vogel, Rokitansky u. A. veröffentlicht wurden. Diese vielfachen oft intensiven Beschwerden im Vereine mit den häufig wiederkehrenden Blutungen führen endlich zu Anämie, Hysterie und allmäliger Erschöpfung der Kranken und schliesslich zu Hydrops ex anaemia, an welchem sie zu Grunde gehen.

Nicht immer jedoch gehen diese Geschwülste mit den eben jetzt angeführten Erscheinungen einher. Manche Frauen tragen grosse Fibroide bereits durch lange Zeit in sich, ohne eine Ahnung davon zu haben, und ohne dass der Organismus in irgend einer Weise beeinflusst wird. Die Last der Geschwulst ist in anderen Fällen manchmal wieder die einzige Beschwerde, welche die Frauen angeben.

Die *Diagnose* der Uterusfibroide lässt sich nur durch eine genaue Untersuchung der Gebärmutter stellen und zwar muss man die innere und äussere Untersuchung gleichzeitig in der Weise vornehmen, dass man den Uterus zwischen den Zeigefinger in der Scheide und die äusserlich am Hypogastrium aufliegende Hand bringt; hierauf hebt man mit dem in der Scheide befindlichen Finger den Uterus etwas

gegen die vordere Bauchfläche und kann jetzt die ganze Oberfläche des Uterus genau befühlen, wobei selbst geringe Abweichungen von der normalen Gestalt und Grösse leicht constatirt werden können. Ausserdem besitzen wir in der Uterussonde ein überaus werthvolles Hilfsmittel zur Nachweisung dieser Geschwülste überhaupt und ihres Sitzes insbesondere. Die Einführung dieses Instrumentes ist jedoch manchmal wegen der durch die Fibroide bedingten Verziehung, Verschiebung und Verbiegung der Höhle des Uterus mit Schwierigkeiten verbunden; Vorsicht nebst Uebung im Handhaben der Sonde lassen sie jedoch bald überwinden. Man wendet das Instrument meistens nur an, um die Tiefe des Uterus zu messen und die Richtung zu bestimmen, in welcher der Fundus liegt oder um das Verhältniss der Uterushöhle zu etwaigen Vergrösserungen dieses Organes festzustellen. Die Richtung, in welcher die Sonde eingeführt werden kann, gibt ferner wichtige Anhaltspunkte für die Constatirung des Sitzes dieser Geschwülste, der in vielen Fällen durch die äussere Betastung gar nicht ermittelt werden kann. Da die Verschiebungen und Stenosirungen der Gebärmutterhöhle bei diesen Geschwülsten sehr mannigfach sind, so ist es gerathener, sich zum Sondiren einer sehr biegsamen, aus Silber gearbeiteten dünnen Sonde zu bedienen. Dieser kann man leicht jede beliebige Krümmung geben, nicht so den gewöhnlichen aus Neusilber verfertigten, welche ausserdem durch ihre Dicke oft gar nicht oder nur unter grossen Schmerzen gehandhabt werden können. Auch dringen dicke mit starrer Krümmung versehene Sonden nicht immer bis zum Fundus uteri und geben, da sie oft anstossen und stecken bleiben, unverlässliche Aufschlüsse. Bei bedeutender Elevation des Uterus muss man manchmal, um die Länge desselben zu messen, eine Bougie einführen. In einzelnen Fällen ist die Eröffnung des Cervicalcanals durch Pressschwamm angezeigt, um sich über die Anheftungsweise und Stelle des Fibroids ins Klare zu setzen. Befinden sich subseröse Geschwülste im Cavum Douglasii, so ist die Untersuchung durch den Mastdarm von Wichtigkeit.

Im Allgemeinen ist bei der Stellung der Diagnose dieser Geschwülste zu berücksichtigen, dass sie am häufigsten vom Grund und Körper der Gebärmutter ausgehen, dass sie meist derbe, elastische, bei Druck vollständig schmerzlose, runde, selten knollige Tumoren darstellen, welche häufig beweglich sind. Bei schlaffen, nicht fettreichen Bauchdecken, schlaffer Scheide, niedrigem weitem Becken, kann bei der combinirten inneren und äusseren Untersuchung ein selbst kleiner Tumor dieser Art mit Sicherheit erkannt werden, während

bei enger, straffer Vagina, dicker, gespannter Bauchdecke, hohem Becken die Nachweisung selbst grösserer Geschwülste mit Schwierigkeiten verbunden ist. Dass ausser dem objectiven Befunde auch noch die mit der Affection einhergehenden Erscheinungen für die Stellung der Diagnose wichtig sind, versteht sich von selbst.

Fibroide des Uterus können mit fibrösen Polypen, chronischem Infarct, Gravidität, Krebs, ausgehend vom Fundus uteri, Haematometra, Hydrometra, Tumoren des Eierstockes, sowie mit anderweitigen Geschwülsten des kleinen Beckens verwechselt werden.

Was die fibrösen Polypen anbelangt, so ist zu bemerken, dass gestielte Fibroide gewöhnlich eine beträchtlichere Grösse erreichen und auch nicht so bald den Muttermund ausdehnen, wie die fibrösen Polypen, die häufig sehr bald mit einem grösseren oder kleineren Segmente in die Scheide herabgleiten. Der Stiel bei fibrösen Polypen ist meistens dünner, länger und können dieselben daher leichter um ihre Längsaxe bewegt werden. Auch unterliegen fibröse Polypen nicht jenen Veränderungen während der Menstruation und sind meistens von keinen so intensiven wehenartigen Schmerzen begleitet, als submucöse Fibroide.

Schwangerschaft in den ersten Monaten könnte auch in einzelnen Fällen mit einem Fibroid des Uterus verwechselt werden; bei genauer äusserlich und innerlich vorgenommener Untersuchung wird man den gleichmässig vergrösserten allenthalben weichen, elastischen, dunkel fluctuirenden schwangeren Uterus mit geschwellter, weicher Vaginalportion wohl leicht erkennen, da keine zweite Geschwulst sich so anfühlt, wie der schwangere Uterus.

Berücksichtigt man noch das Ausbleiben der Menstruation, die gewöhnlich vorhandene sympathische Affection des Magens, die Veränderung der Brüste, so wird eine Verwechslung nicht so leicht möglich sein. Bei grossen Fibroiden sind manchmal dieselben intensiven Gefässgeräusche, wie im schwangeren Uterus zu hören, eine Verwechslung ist jedoch hier noch weniger zu fürchten, da bei vorgeschrittener Schwangerschaft durch das Fühlen der einzelnen Kindestheile, die Auscultation der Fötaltöne, das Wahrnehmen der Kindsbewegungen, die Diagnose der Schwangerschaft leicht gemacht werden kann.

Schwieriger ist die Beurtheilung eines Falles, wo Schwangerschaft zugleich mit Fibroiden des Uterus vorhanden ist. Die längere Beobachtung des Falles kann da meistens nur allein Aufschluss geben.

Beim chronischen *Infarctus* muss eine Geburt oder Fehlgeburt vorausgegangen sein; auch ergibt sowohl die combinirte äussere und innere Untersuchung, als die Sondirung des Uterus die gleichmässige Vergrösserung desselben, ebenso wie die Erscheinungen, unter welchen diese Affection einhergeht, wesentlich differiren von denen eines Fibroids der Gebärmutter.

Der vom Fundus uteri ausgehende *Krebs* charakterisirt sich durch die profusesten Blutungen, die heftigsten Uterinalkoliken, den continuirlichen Abgang fleischwasser-, jaucheähnlicher penetrant riechender Flüssigkeit, durch den Abgang nekrotischer Krebsmassen manchmal unter intensiven wehenartigen Schmerzen, sowie durch die sich bald herausbildende Störung des Allgemeinbefindens.

Hämatometra und *Hydrometra* sind durch die Anamnese, den Befund an der Vaginalportion oder der Scheide, sowie durch den Verlauf leicht auszuschliessen. — Eine Verwechslung der Uterusfibroide mit festen *Geschwülsten des Eierstockes* ist schon leichter möglich, um so mehr als es, wie wir erwähnten, in einzelnen Fällen im Fibroid der Gebärmutter zur Bildung von sehr grossen Kysten kommt. Man hat dasselbe zu wiederholten Malen mit Ovarialkysten verwechselt, punctirt, injicirt; auch hat man sie durch den Bauchschnitt zu entfernen gesucht. Tumoren der Ovarien gehen ohne Uterinalkoliken, Blutungen, Blennorrhöe einher und haben mit grossen Fibroiden meistens nur jene Erscheinungen gemein, welche von der Beeinträchtigung der Gebilde des Beckenraumes ausgehen, als Druck auf Blase, Mastdarm, Nerven und Gefässe. Von grosser Bedeutung ist die Sondirung des Uterus; durch sie kann in vielen Fällen die Nichtbetheiligung der Gebärmutter an dem vorhandenen Tumor sichergestellt werden. In einzelnen Fällen kann, besonders wenn der Uterus an den Ovarialtumor gelöthet und mit ihm elevirt ist, trotz der genauesten Untersuchung eine Unterscheidung dieser beiden Geschwülste unmöglich sein.

Prognose. Das Fibroid des Uterus gehört zu den localen gutartigen Geschwülsten, welche durch ihre Metamorphosen, die meistens rückgängiger Natur sind, keine Gefahren dem Organismus bringen. Vereitert, verjaucht in seltenen Fällen ein Fibroid, zerreisst während des Kreissens der Uterus in Folge dieser Geschwulst, oder nimmt es Theil an Entzündungen der Umgebung, dann kann es allerdings, wie wir bereits angeführt haben, den Tod bedingen. Durch seine Grösse, seinen Sitz, sowie durch Veränderungen, welche es in der nächsten Umgebung herbeiführt, verursacht das Fibroid vielfache Belästigungen,

selbst lebensgefährliche Erscheinungen. Zu den ersteren gehören die Uterinalkoliken, die Dysmenorrhöe, Blennorhöe, die durch den Druck des Tumors auf die Gebilde des kleinen Beckens, als Mastdarm, Blase, Harnleiter, Nerven und Gefässe, bedingten Beschwerden. Zu den gefährlichen Erscheinungen gehören die zuweilen abscedirenden Entzündungen der Umgebuug, die besonders bei subserösen Fibroiden vorkommen, die Einkeilung der Geschwülste im Becken, die Blutungen. Die Prognose ist bei Vorhandensein dieser Erscheinungen deshalb gewöhnlich eine ungünstige, da in den meisten Fällen eine radicale Beseitigung der Geschwülste durch die Operation nicht möglich ist. Häufig werden jedoch auch diese Geschwülste selbst Jahre lang ohne jede Beschwerde getragen und ohne dass im Geringsten der Organismus irgend wie beeinflusst wird.

Behandlung. Radical lässt sich das Fibroid nur durch die Operation beseitigen. In seltenen Fällen kommt Naturheilung durch Ausstossung, Vereiterung, Verjauchung zu Stande. Ebenso ist es durch die Erfahrung bestätigt, dass dieselben sich in Folge ihrer fettigen Degeneration (welchen natürlichen Vorgang einige Aerzte durch lange Einwirkung verschiedener Medicamente, als Jod, Brom, Krankenheiler oder Kreuznacher Mineralwässer, erzielen zu können glauben) oft wesentlich verkleinern und kein Wachsthum mehr zeigen. Ob durch diese Verfettung, mag sie nun durch die Natur oder Kunst veranlasst worden sein, selbst grosse Tumoren dieser Art *vollständig* zum Schwund gebracht werden können, wie solche Fälle in der Literatur verzeichnet sind, darüber können wir aus eigener Erfahrung kein Urtheil abgeben. — Auf operativem Wege können ohne bedeutende Gefahr nur jene gestielten submucösen Fibroide entfernt werden, deren Stiel zugängig ist, und zwar ist das Verfahren der Excision auch hier die sicherste und am schnellsten zum Ziele führende Methode.

Die Blutung ist auch hier meistens keine profuse und durch Injectionen mit kaltem Wasser oder sicherer durch die exacte Tamponade der Scheide mit Watta zu stillen.

Man hat es auch versucht, subseröse und interstitielle Fibroide auf operativem Wege zu beseitigen; die ersteren suchte man durch die Laparatomie, die letzteren durch Enucleation aus der Gebärmutter zu entfernen. Dr. Atlee in Philadelphia und Mr. Baker Brown in London haben interstitielle Fibroide mehrfach operirt; der Erstere empfiehlt die vollständige Ausrottung der Geschwülste und schneidet zu diesem Behufe die das Fibroid deckenden Schichten durch, um

dasselbe blosszulegen, worauf er nach Erweiterung des Muttermundes, die er durch Secale cornutum bewirken will, entweder das Fibroid gewaltsam entfernt oder es durch eine eingeleitete Vereiterung von selbst abstossen lässt. Baker Brown übt die Verstümmelung oder Zerstückelung dieser Geschwülste durch tiefe Einschnitte mit partieller Abtragung derselben, wodurch deren Zerfall und damit vollständige Heilung eintreten soll, welches Verfahren er Meissel-Verfahren nennt. Beide Operationsmethoden sind wegen ihrer grossen Gefährlichkeit und den schlechten Resultaten, die sie bis jetzt geliefert haben, nicht anzuempfehlen; auch würden sie nur in jenen verzweifelten Fällen gerechtfertigt erscheinen, wo diese Geschwülste unstillbare Blutungen veranlassen; solche Fälle sind jedoch gewiss überaus selten; die langjährigen Erfahrungen der hiesigen Klinik haben keinen einzigen aufzuweisen. Die operative Beseitigung dieser Geschwülste ist wegen der innigen und meistens ausgebreiteten Verbindung mit der Muskelwand des Uterus, aus welcher sie hervorwachsen, nur dann möglich, wenn ein submucöses Fibroid lang und dünngestielt ist und bereits so tief in der Scheide sich befindet, dass der Stiel dem Instrumente zugängig wird. Der Arzt ist daher in allen übrigen Fällen darauf angewiesen, eine symptomatische Behandlung einzuleiten, welche gegen die lästigen und gefährlichen Erscheinungen gerichtet sein muss, die derartige Geschwülste meistens verursachen, als Blennorrhöe, Dysmenorrhöe, Uterinalkoliken, Menorrhagie, Blutungen, Beschwerden von Seite des Mastdarms, der Harnblase, Schmerzen im Becken und den unteren Extremitäten, Oedem der Füsse, partielle Peritonitis, sowie gegen die nach längerem Bestande sich gewöhnlich herausbildenden allgemeinen Zustände, als Anämie, Hysterie, Hydrops. Da wir die Behandlung dieser Zustände bereits bei den fibrösen Polypen besprochen haben, so verweisen wir auf dieses Capitel. Der Arzt hätte ausser dieser symptomatischen Therapie auch noch die Aufgabe, das Wachsthum dieser Geschwülste durch geeignete Mittel hintanzuhalten; doch sind leider bis jetzt alle in dieser Richtung vorgeschlagenen Medicamente ebenso resultatlos geblieben, als die zur Involution dieser Tumoren jetzt in Anwendung stehenden.

Casuistik. Unter den 1181 Frauen, welche während der mehr als dreijährigen Periode auf der gynäkologischen Klinik verpflegt wurden, befanden sich 25, welche an Fibroiden des Uterus litten; die jüngste davon zählte 27, die älteste 61 Jahre. 18 davon hatten weder geboren noch abortirt, die übrigen hatten ein- oder mehreremal geboren. Bis zum 40. Jahre war das Fibroid nur in 4 Fällen zu beob-

achten, die übrigen betrafen Frauen über 40 hinaus. 20mal kamen die Patientinnen wegen mehr oder weniger profuser Blutungen auf die Schule; blos bei 5 fehlten diese. Ausser den Blutungen waren Uterinalkoliken, Blennorrhöe des Uterus, Druck auf Blase und Mastdarm sowie auf die Gefässe und Nerven, endlich allgemeine Erscheinungen, als Anämie, Hysterie, Hydrops universalis vorhanden. Keine unserer Kranken, von denen mehrere während der 3 Jahre die Klinik wiederholt besucht hatten, starb daselbst, da 2, welche an Hydrops universalis ex anaemia gelitten hatten, kurz vor ihrem Tode auf eigenes Verlangen entlassen wurden. In den meisten Fällen ergab die Untersuchung das gleichzeitige Vorhandensein von mehreren Fibroiden; häufig fanden sich subseröse Geschwülste gepaart mit interstitiellen vor. Tumoren von der Grösse eines Kindskopfes bis zu der eines schwangeren Uterus am Ende des 7. Monates sahen wir 5mal; in allen Fällen liess die Untersuchung auf interstitielle, von der hinteren Wand des Uterus ausgehende Geschwülste schliessen, da die Sonde oder die Bougie nur an der vorderen Fläche der Gebärmutter eingebracht werden konnte. In einem Falle, wo der Tumor die Grösse des schwangeren Uterus am Ende des 7. Monates erreicht hatte, liess sich ein dünner silberner Draht bis über den Nabel leicht in den Uterus einführen; dieser Fall betraf eine ledige 27jährige Dienstmagd R. L., welche nach ihrer Angabe bereits vor 3 Jahren einen etwa faustgrossen Tumor in der Bauchhöhle gefühlt haben will. In allen 5 Fällen, wo grosse derartige Geschwülste im Uterus zur Beobachtung gelangten, hatten die Patientinnen weder geboren noch abortirt. In 7 Fällen kamen Lageveränderungen des Uterus gleichzeitig mit Fibroiden vor und zwar war die Gebärmutter 4mal retroflectirt, 2mal anteflectirt, 1mal erschien sie gesenkt. Die Blutungen, welche diese Geschwülste veranlassten, wurden durch die exacte Tamponade der Scheide mit Watta *stets sicher* gestillt; ebenso wie die anderweitigen lästigen Beschwerden beim längeren Aufenthalte der Frauen auf der Klinik durch die Behandlung, welche wir bei Besprechung der fibrösen Polypen näher erörtert haben, meistens wesentlich gebessert wurden. Eine besondere Veränderung dieser Geschwülste wurde nur in einem Falle beobachtet, nämlich die spontane Verjauchung eines faustgrossen, intrauterinen, höchst wahrscheinlich gestielten Fibroides, welche zur völligen Genesung der Frau führte. Die Krankengeschichte dieses interessanten Falles wollen wir zum Schlusse dieses Aufsatzes in Kürze mittheilen. Submucöse gestielte Fibroide wurden in 6 Fällen durch die Untersuchung festgestellt; in allen war

die Vaginalportion verkürzt, ja verstrichen; der äussere Muttermund für den Finger durchgängig; die Sonde konnte in jeder Richtung in die Höhle des Uterus eingeführt werden. Die Beschwerden dieser Frauen bestanden vorzüglich in Uterinalkoliken, mehr oder weniger profusen Blutungen und Blennorrhöe des Uterus. Der grösste dieser intrauterinen Tumoren war mannsfaustgross; ein operativer Eingriff wurde in keinem Falle vorgenommen, da die Geschwülste sich noch ganz im Uterus befanden und von einer Beurtheilung und Zugängigmachung der vorhandenen Stiele nicht die Rede war; auch waren die vorhandenen Beschwerden keineswegs der Art, dass an eine Operation hätte gedacht werden können. In zwei Fällen wurde ausserhalb der Klinik von anderen Aerzten eine viele Wochen andauernde Jodcur ohne den geringsten Erfolg angewendet, ebenso wie das wochenlange Trinken von Kreuznacher und Krankenheiler Quellen auf der Klinik keine nachweisbare Veränderung der Geschwülste bewirkte. Die spontane Verjauchung eines faustgrossen intrauterinen Fibroids betraf die ledige 30jährige Magd S. M., welche bereits zum dritten Male wegen profuser Blutung und intensiver Uterinalkoliken Hilfe auf der Klinik suchte.

Die Kranke gab an, seit ungefähr $1\frac{1}{2}$ Jahren Abnormitäten in ihrer Menstruation bemerkt zu haben. Diese wurde, während sie früher regelmässig alle 4 Wochen ohne Beschwerden und ohne bedeutendem Blutverlust eingetreten war, allmälig von immer sich steigernden Schmerzen begleitet; auch kam sie unregelmässig häufig zu früh und ging mit einem bei weitem grösseren Blutverluste einher. Ausserhalb der Menstruation fühlte sich die Kranke wohl, mit Ausnahme eines sie besonders im Sommer belästigenden dünnflüssigen Ausflusses aus den Genitalien, welcher dieselben anätzte. Geboren oder abortirt hatte sie nie. Bei der Untersuchung fand man den Uterus gleichmässig bis zur Mannsfaustgrösse vergrössert, vollkommen rund, auffallend hart, leicht beweglich, schmerzlos. Die Indagation der Scheide ergab eine fast verstrichene und für die Fingerspitze durchgängige Vaginalportion, während man durch das schlaffe Scheidengewölbe deutlich die Vergrösserung des Uterus nachweisen konnte. Mit dem Scheidenspiegel fand man eine mässige Hyperämie und Auflockerung der Schleimhaut der Vagina, welche mit einem schmutziggelben Secret bedeckt ward; die Vaginalportion erschien an der unteren Lippe leicht geröthet und arrodirt, sonst liess sich nichts Verändertes eruiren. Die Einführung der Sonde in die Höhle des Uterus gelang nach mehreren Richtungen hin und ergab eine bedeutende Vergrösserung derselben. Der Knopf der Sonde konnte von den Bauchdecken aus deutlich am Fundus des vergrösserten Uterus durchgetastet werden. Mit Ausnahme dieses intrauterinen harten Tumors war die kräftige fieberlose Patientin gesund, hatte guten Appetit, entsprechende Verdauung und reichlichen Schlaf.

Die gleichmässige kugelige Vergrösserung, die auffallende Härte des Uterus, die intensiven Uterinalkoliken, das feste derbe Anfühlen des intrauterinen Tumors durch den geöffneten Muttermund sowie das constante Verbleiben desselben

innerhalb der Höhle des Uterus durch bereits 2 Jahre, während die Vaginalportion verstrichen und der äussere Muttermund für den Finger durchgängig war, liessen mit grosser Wahrscheinlichkeit ein submucöses, die Höhle des Uterus ausfüllendes Fibroid annehmen, welches nach dem Ergebniss der Sondirung gestielt war und wahrscheinlich vom Fundus ausging. An ein Entfernen dieser Geschwulst war nicht zu denken, da der Stiel derselben nicht zugängig gemacht werden konnte und da ferner die mit dem Tumor einhergehenden Erscheinungen keineswegs so intensiv waren, dass eine so gefährliche Operation gerechtfertigt gewesen wäre. Die Patientin wurde daher blos symptomatisch behandelt. Die Blutung, welche bei ihrer Aufnahme auf die Klinik nur noch gering war, wurde durch die Tamponade der Scheide bald ganz gestillt; gegen die Uterinalkoliken bekam die Frau zeitweilig Opiumklystiere, welche den Zustand auf einige Zeit vollständig beseitigten. Ausserdem wurde sie gut genährt und nahm innerlich Eisen. Auf diese Weise erholte sie sich bald vollständig. 16 Tage nach der Aufnahme kehrten die Uterinalkoliken mit besonderer Heftigkeit zurück. Die Kranke fing an zu fiebern, hatte bei der Vaginaluntersuchung Schmerzen, besonders beim Einführen des Fingers in den geöffneten Muttermund. Es stellte sich eine anfangs spärliche, später copiöse Absonderung eines schmutzig gelbbraunen Secretes aus dem Uterus ein; der Uterus, der bei der Aufnahme selbst bei Druck nicht empfindlich war, wurde schmerzhaft und unter Steigerung der Fieberscheinungen wurde das aus der Gebärmutter abgehende Secret jauchig, penetrant riechend; der Tumor verlor seine frühere bedeutende Härte, wurde weich teigig und begann sich in grösseren und kleineren nekrotischen Fetzen unter Schmerzen im Kreuze und den Lenden abzustossen, so dass am 9. Tage nach Eintritt der Fiebererscheinungen der mannsfaustgrosse Uterus nur noch einzelne weiche Fetzen enthielt, welche sich ebenfalls bald abstiessen, worauf die Fiebererscheinungen rasch zurückgingen und der Uterus sich bei noch vorhandenem Abgang einer serösen, etwas übelriechenden Flüssigkeit auffallend verkleinerte. Der Ausfluss hörte bald vollständig auf und die durch gute Kost neuerdings gekräftigte Patientin verliess vollständig gesund nach 5wochentlichem Aufenthalt die Klinik. Kurz vor der Entlassung wurde Patientin noch einmal genau untersucht; der Uterus, welcher jetzt auf $^1/_3$ seiner früheren Grösse verkleinert war, war weder bei Druck noch bei Bewegung schmerzhaft; ihre Vaginalportion hatte sich geschlossen; aus derselben war kein Ausfluss zu bemerken. Die Einführung der Sonde gelang in der gewöhnlichen Richtung sehr leicht, das Instrument liess die Leere der Höhle mit Bestimmtheit nachweisen; auch ergab die combinirt vorgenommene äussere und innere Untersuchung an der Gebärmutter mit Ausnahme einer noch vorhandenen gleichmässigen Vergrösserung des Körpers und Grundes im mässigen Grade nichts Abnormes. — Wodurch in diesem Falle die spontane Verjauchung dieses intrauterinen harten Tumors eingeleitet wurde, welche zur vollständigen Ausstossung der Geschwulst und radicalen Heilung der Patientin binnen kurzer Zeit führte, konnte nicht ermittelt werden; möglich ist es, dass an dem nach abwärts gekehrten Ende der Geschwulst vielleicht durch Druck oder Einschnürung von Seite des äusseren Muttermundes eine Erosion zu Stande kam, die zu einem gangränösen Geschwür und allmäligem Vorschreiten der Gangrän auf den ganzen Tumor zur Zerstörung desselben führte; bei der Aufnahme und der in den ersten Tagen des Aufenthaltes auf der Klinik wiederholt vorgenommene Spiegeluntersuchung wurde die dem Gesichtssinne

zugängige Partie des Tumors in keiner Weise besonders verändert gefunden. Während der Verjauchung ergab die Untersuchung der Höhle des Uterus, soweit dieselbe für den Zeigefinger zugängig war, dass der dieselbe ausfüllende Tumor, welcher bei der Aufnahme eine bedeutende Resistenz darbot, so matsch und teigig war, dass man mit dem Finger von unten nach oben leicht in denselben eindringen und einzelne Partien loslösen und entfernen konnte, wobei sich eine nicht unbedeutende Menge höchst übelriechender schmutzigbrauner Jauche aus dem Uterus entleerte. Die äusseren Genitalien blieben (wohl in Folge der grossen Sorge für Reinigung) normal; die Scheide war blos hyperämisch, wozu jedenfalls die während des Abstossungsprocesses häufig vorgenommenen Injectionen einer Lösung von Chlorkalk das ihrige beitrugen.

Von grossem Interesse dürfte auch die Mittheilung eines Falles sein, wo ein faustgrosses, vollständig verkalktes Fibroid erst während des Kreissens entdeckt und mit der Zange aus den Genitalien entfernt wurde. Dieser Fall wurde von einem Wundarzte in Böhmen im Jahre 1854 beobachtet, welcher das verkalkte Fibroid sammt einer Krankengeschichte an die I. Gebärklinik sandte. Prof. Seyfert erwähnt diese jedenfalls seltene Beobachtung stets in seinen Vorlesungen; es dürfte eine ausführliche Mittheilung darüber daher von Interesse sein. Das Präparat sammt der Krankengeschichte befindet sich jetzt im anatomischen Museum.

Wundarzt N. wurde im März 1854 nach einem entfernten Gebirgsdorfe zu einem 26jährigen erstgebärenden Webermädchen gerufen. Bei seiner Ankunft fand er die Kreissende von nutzlosen Wehen bereits entkräftet und die zwei anwesenden Hebammen in betrübter Stimmung. Seine Untersuchung ergab einen harten kopfähnlichen Gegenstand, welcher sich bereits in die Scheide herabgedrängt hatte, dann links hoch oben die vorgefallene Hand eines Kindes (?); übrigens fand er keinen Muttermund! Er legte die Zange an den vermeintlichen Kopf an und versuchte ihn zu extrahiren; er musste jedoch die Extraction mit der Zange bald aufgeben, da die Kreissende plötzlich eine derartige Dyspnöe bekam, dass er eine Lungenlähmung fürchtete. Nach Ablegung der Zange fand er den faustgrossen harten Körper mit einer reichen Hülle bedeckt und an einem dünnen weichen Stiele hängend; er durchschnitt denselben mit einer Scheere und entfernte den vermeintlichen Kopf. Nach Herausnahme dieser Geschwulst konnte er mit der ganzen Hand leicht in den Uterus eindringen und das quergelagerte Kind auf beide Füsse wenden, welches er auch lebend entwickelte. Zu Hause angelangt durchsägte er den Körper und fand zu seinem Erstaunen, dass er ganz aus Stein bestand und auf der Schnittfläche sich wie ein versteinertes Gehirn präsentirte.

Eine genaue Anamnese hat er nicht aufgenommen, nur erwähnt er, dass eine Tante der Kreissenden unter Lebensgefahr einmal eine grosse Mole geboren hatte, eine andere Tante habe gar nicht gebären können und sei unentbunden begraben worden.

Das verkalkte Fibroid ist $22\frac{3}{4}$ Loth schwer, faustgross, birnförmig, 3″ 9‴ lang, 3″ 2‴ breit, an der Oberfläche von gelblich weisser, gelblich brauner Farbe und ausnehmender Härte. Am Durchschnitte erscheint es glatt, marmorartig glänzend, gelb und weiss marmorirt, völlig homogen und von grosser Härte. Die Oberfläche zeigte hie und da leicht drusige Stellen, welche gelbweiss und von härteren Partien, die wie geschliffene Knochenstücke sich ausnehmen, durchzogen sind. An einer Seite findet sich dem breiten Ende näher eine 1 Zoll lange und $\frac{1}{2}$″ breite, etwas vertiefte drusige Stelle.

Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Fortgesetzte Untersuchungen *über die* **Resorption verdauter Nährstoffe** *im Dünndarm*, welche Letzerich (Virch. Arch. XXXIX, p. 435) vorgenommen hat, bestätigen die in seinem ersten Aufsatz*) veröffentlichten Resultate; er erfährt jedoch vielseitigen Widerspruch. Es wird erstlich darauf hingewiesen, dass seine *Vacuolen* oder *Becherzellen* schon vor ihm bekannt waren, wenn auch Kölliker, Donders, Gegenbaur u. A. in ihren Beschreibungen und Ansichten über diesen Gegenstand von ihm abweichen. Kölliker und Donders haben diese Gebilde im Dünndarme und im oberen Theil des Dickdarmes gesehen und erklären sie für umgewandelte und in der Regeneration begriffene Cylinderzellen, indem ein durch endogene Zellenbildung entstandener Kern mit einem Theile des Protoplasmas durch die geborstene Basalmembran hindurch sich entleert, während ein zweiter Kern mit dem zurückbleibenden Protoplasma alle Bedingungen zum Wiederaufbau der Cylinderzelle behält. Henle lässt es unentschieden, ob die Becherzellen umgewandelte Epithelien oder Formelemente eigener Art sind. Diesen Forschern gegenüber hält Leydig die zwischen den Darmcylindern vorkommenden kolbigen oder keulenförmigen, in ihrem oberen Ende mit Körnchen erfüllten Gebilde für Schleimzellen, wie sie in der Epidermis im Wasser lebender Thiere und auf allen Schleimhäuten vorkommen. Auch F. E. Schulze (Centralb. f. med. Wiss. 1866, Nr. 11) deutete die Becher, wenigstens an bestimmten Orten vorkommende, als schleimsecernirende Drüsen; er findet sie an Orten, wo z. Th. an eine Resorption schwerlich zu denken ist, am Oesophagus, Rachen und der Nasenschleimhaut des Frosches, an der Oberhaut einiger Fische und im Wasser lebender Amphibien. Die Schulze'schen Secretionsorgane haben

*) Prager Vierteljahrschrift tom. 96, pag. 3.

jedoch am oberen freien Ende eine kreisrunde, scharfbegränzte Oeffnung, während sie Leydig als geschlossene Zellen beschreibt. Auch den in der Amphibienlunge gefundenen becherförmigen Zellen gibt Gegenbaur die Bedeutung von Drüsenzellen.

Th. Eimer (Virch. Arch. XXXVIII, p. 428) gibt zu, dass *Letzerich's Vacuolen* selbstständige, von den Epithelzellen, zwischen welchen sie eingebettet liegen, durchaus verschiedene Gebilde sind; er will sie dagegen auf fast allen von ihm untersuchten Schleimhäuten aller Wirbelthierclassen und des Menschen gefunden haben, mögen dieselben nun Cylinder-, Flimmer- oder Pflasterepithel tragen. Er nennt sie *Schleim-* oder *Eiterkörperchenbecher* und läugnet ebenfalls ihre Beziehung zur Resorption, indem man nicht nur im Dünndarm zu allen Zeiten, mag man halbverhungerte oder mitten in der Verdauung befindliche Thiere untersuchen, theils leere, theils in allen Stadien der Füllung mit einem eigenthümlichen Inhalt befindliche Becher nebeneinander, sondern sie auch im ganzen Darmcanal findet, auch da, wo von Resorption nicht die Rede sein kann, so im Rectum bis zum Anus herab. Dagegen soll der Inhalt strotzend gefüllter Becher da und dort bei Einwirkung von Essigsäure eine mattglänzende, nicht scharf umschriebene Ansammlung im Centrum zeigen, welche andere Male in mehrere deutliche Kerne geschieden ist. In anderen Bechern sieht man wieder den körnig compacten Inhalt in einer Theilung begriffen; er schnürt sich in mehrere, anfangs noch mehr oder weniger kantige Theile ab, deren jeder häufig einen deutlichen, nicht scharf begränzten, mattglänzenden Kern enthält. Die abgeschnürten Theile werden nach und nach etwas eiförmig, dann rund und treten als fertige Zellen, welche alle Attribute der Schleim- oder Eiterkörperchen besitzen, durch die Mündung des Bechers auf die Oberfläche der Schleimhaut aus. — Für die Resorption im Darmcanal macht Eimer folgende Angaben: Die Cylinderzellen des Dünndarmes vermitteln, wie längst angenommen, die Resorption der Fette und Eiweisskörper. Das Fett findet sich eine gewisse Zeit nach der Aufnahme von Nahrung in der ganzen Cylinderzelle, während man es im Beginn der Resorption oft noch oberhalb des Kernes, gegen das Ende derselben oft nur noch im untersten Theil des Cylinders wahrnimmt. Einmal ist es ihm gelungen, beim Frosch Cylinderzellen der Zotten mit ungemein langen fadenförmigen Ausläufern zu isoliren, welche bis in ihre unterste Spitze herab feine Fetttröpfchen enthielten. Längere Zeit nach der Verdauung werden die Cylinderzellen leer gefunden.

J. Sachs (Virch. Arch. XXXIX, p. 493) beobachtete die sog. *Vacuolen* ebenfalls an Darmschnitten, welche nach Letzerich's Methode gehärtet waren, ohne jedoch canalisirte Fortsätze, welche die Vacuolen

mit dem centralen Chyluscanal der Zotte vereinigen sollen, auffinden zu können; er erklärt diese Gebilde für durch die Präparation entstandene Kunstproducte, indem er sie an frischen Objecten nicht entdecken konnte.

C. Arnstein bestätigt (ibid. p. 527) gleichfalls die alte Lehre von der Resorption durch die Cylinderzellen des Darms; er spricht ihnen jedoch die Zellenmembran vollständig ab, gibt dagegen zu, dass sie lange, dünne Fortsätze ins Schleimhautgewebe schicken. Die Becherzellen lässt er aus den Cylinderepithelien durch Formveränderung der letzteren unter gleichzeitiger Veränderung der chemischen Beschaffenheit ihres Protoplasma entstehen, ohne jedoch die genaueren Bedingungen und Ursachen dieser Formveränderung angeben zu können. Er findet ferner, dass die im Schleimhautgewebe und Zottenstroma befindlichen lymphoiden Zellen theils zwischen den wandungslosen Epithelien an die Oberfläche der Schleimhaut austreten, theils von letzteren selbst aufgenommen werden und durch sie hindurch in's Darmlumen gelangen. Während dieses Durchtrittes können aus gewöhnlichen zellenhaltigen Epithelien zellenhaltige Becher werden. Eine Vermehrung der Zellen innerhalb der Epithelien oder Becher, wie Eimer will, hält A. nicht für bewiesen und widerspricht der Sachs'schen Deutung der Becher und ihrer Uebergangsformen als Kunstproducte. Ein Canalsystem mit selbstständigen Wandungen im Zottenstroma, wie es Letzerich gesehen und mit seinen Vacuolen im Zusammenhang gefunden haben will, existirt nach A. ganz bestimmt nicht; wohl spricht aber manches zu Gunsten von Lymphräumen, die wahrscheinlich mit dem centralen Chylusgefäss communiciren.

Nach E. Fries (ibid. XL, p. 519) stellen die sog. Becherzellen bald mehr keulen- oder becherförmige, mit einem mattglänzenden homogenen Inhalt erfüllte, bald mehr cylindrische Gebilde dar, die eine leicht körnige Masse enthalten; beide Formen unterscheiden sich von den Epithelien durch den Mangel eines Basalsaumes. Die mehr becherförmigen Gebilde besitzen eine bald kreisrunde, bald ovale Oeffnung, lassen nicht selten einen grossen, mit einem oder mehreren Kernkörperchen versehenen Zellkern und am unteren Ende ein oder mehrere verschmälerte Fortsätze nachweisen. Die anderen mehr cylindrischen Gebilde sind am oberen Ende geschlossen und lassen häufig beobachten, wie aus dem dunkleren mattglänzenden Zelleninhalt eine bald ganz helle, hyaline, bald mit glänzenden Körnchen durchsetzte, und aus einer eiweissartigen, theilweise mucinhaltigen Substanz bestehende Kugel sich ausscheidet, die später nach Eröffnung der Zellenmembran an der Basalfläche in Form eines hellen mattglänzenden Tropfens austritt und dann als Ausdruck einer leichten Gerinnung eines wahrscheinlich schleimhaltigen Körpers eine concentrische Schichtung annimmt. Das Aus-

scheiden einer zähflüssigen Masse aus dem Protoplasma deutet auf die Bildung eines Secretes im Innern der Zelle, das nach Berstung der basalen Zellenmembran an die Oberfläche der Schleimhaut tritt. Dadurch gewinnen die becherförmigen Zellen des Darms die Bedeutung von Secretions- oder Drüsenzellen. Diese Auffassung wird wesentlich unterstützt durch die Beobachtungen über die Entwicklung derselben in der Amphibienlunge. Dort bilden sie sich in der Tiefe des Epithels, treten als geschlossene Schläuche an die Oberfläche, um sich zu öffnen und das aus dem Protoplasma ausgeschiedene Secret über die Schleimhaut zu entleeren. F. hält daher die Behauptung Letzerich's, welcher die Becherzellen für die eigentlichen Resorptionsorgane erklärt, sowohl durch seine, wie durch Eimer's Beobachtungen für widerlegt, gesteht ihnen jedoch eine Betheiligung beim Verdauungsacte zu, indem sie Stoffe ausscheiden, die für die Verdauung und Resorption von einer gewissen Bedeutung sein mögen.

Untersuchungen über die **Eiweisskörper** unternahm A. Commaille (Rec. de mém. de méd. 3. Ser. XVII. p. 145). Einer Zusammenstellung ihrer Ergebnisse (Schmidt's Jahrb. tom. 135, Bd. 145) entnehmen wir Folgendes: Als *Eiweisskörper des Mehls* führt C. 5 an: das *Inesin* (Glutenfibrin), das *Sitesin* (Glutencasein), das *Glutin*, *Mucin* und *Sitosin* (Mehleiweiss). Das Gluten ist ein Gemeng von in Wasser unlöslichen Substanzen. Unter den *Eiweisskörpern des Hühnereies* nennt C. „*Albumin*“ vorzugsweise das, das rohe Eiweiss (Albumen) bildende Albuminat, mit welchem das lösliche Eiweiss des Dotters identisch ist; das *Vitellin* ist dagegen der in Wasser unlösliche Theil des Eidotters. Das durch Hitze coagulirte Eiweiss nennt C. *Pexin*. *Amandin* ist der *Eiweisskörper der süssen Mandeln*, *Legumin* der der *Leguminosen*; vom letzteren kennt C. zwei Varietäten, deren eine er durch Fällen des wässerigen Auszuges der alten Samen mit Essigsäure, und deren zweite durch Fällen desselben Auszuges der frischen Samen mit Salzsäure erhielt. *Eiweisskörper der Milch* sind das *Casein*, *Lactalbumin* und *Lactoprotein*. Das *Casein* findet man schon wenige Augenblicke nach dem Melken in zwei verschiedenen Zuständen, nämlich gelöst und suspendirt; C. glaubt, dass das Casein innerhalb der Brustdrüse blos im gelösten Zustand vorhanden sei und dass es erst nach dem Melken unlöslich werde. Dafür spricht ihm, dass das lösliche Casein in der gemolkenen Milch schnell abnimmt; mit Wasser verdünnte und spontan gesäuerte Milch enthält kein gelöstes Casein mehr, im Filtrat ist nur Albumin nachweisbar. In der Drüse ist die Milch ohne Zweifel alkalisch, aber alle Milchsorten, die C. oft kurz nach dem Melken untersuchte, reagirten sauer. Auch Bouillon-Lagrange fand frisch gemolkene Milch sauer. Der Gehalt der Milch an Albumin wurde lange

bezweifelt; das Colostrum enthält jedoch so viel, dass es beim Erhitzen gerinnt. Eine dritte stickstoffhaltige Substanz, das *Lactoprotein*, fanden zuerst C. und Millon zu etwa 0.3 pCt. in der Milch; es unterscheidet sich wesentlich von den übrigen Eiweisskörpern, ist aber andererseits der „Hefesubstanz", der Synaptase sehr ähnlich und C. glaubt, dass es in der Milch wirklich als Ferment wirkt und die Veränderungen hervorbringt, welche in frischer Milch vor sich gehen. *Eiweisskörper des Blutes* sind: das *Fibrin*, welches sich vom Muskelfibrin (Musculin) durch seine Löslichkeit in Salpeter unterscheidet; das *Globulin*, welches im halbfesten Zustand im Blute enthalten ist und die membranlosen Blutkörperchen bildet; das *Serosin*, die Eiweisssubstanz des vom Fibrin befreiten Serums. Als *Eiweisskörper der Muskeln* führt C. ausser dem bekannten *Musculin* (Syntonin Lehmann's) noch *Oposin* an, welches er aus der Flüssigkeit erhielt, die er aus dem mit wenig Wasser zu einem Brei zerriebenen Fleisch auspressen konnte; der feste weissgewaschene Rückstand besteht aus Musculin. Das *Albuminat des Eiweissharns* hat die grösste Aehnlichkeit mit Oposin; C. nennt es Uralbumin. Im *Gehirn* fand er ebenfalls Oposin und nennt mit Blainville den Körper, der sich aus dem mit Wasser erschöpften Gehirn durch schwache Natronlauge ausziehen lässt: *Neurin*. In der *Ascitesflüssigkeit* finden sich zwei Eiweisskörper. Der eine, das Hydropisin von Gannal, wird durch schwefelsaure Magnesia gefällt und durch Hitze coagulirt; der zweite, Pseudofibrin, schwimmt in graulichen Flocken in der Flüssigkeit. — C. hat von diesen Eiweisskörpern Platinverbindungen dargestellt und letztere nach ihrem Gehalte an Platin geordnet; er erhielt 6 Gruppen. Die I. mit 3 pCt. Platin wird gebildet durch das Glutin; die II. (5 pCt. Pt) vom Sitesin, Mucin, Legumin; die III. (7 pCt. Pt) vom Casein, Sitosin, Inesin, Amandin; die IV. (8 pCt. Pt) vom Vitellin, Pexin, Lactalbumin, Fibrin, Serosin, Hydropisin, Pseudofibrin; die V. (10 pCt. Pt) vom Legumin (2. Var.) und Albumin; die VI. (10·5—11 pCt. Pt) vom Globulin, Oposin, Musculin, Neurin, Uralbumin. Das Aequivalent der Eiweisssubstanzen nimmt also „beim Uebergange aus dem Pflanzen- in das Thierreich" ab; die Substanzen aus dem Fleisch und Blut, welche nährende Eigenschaften im höchsten Grade besitzen, verbinden sich auch mit der grössten Menge Platin.

In einer Arbeit über *die Verdauung der Eiweissstoffe durch den* **Pankreassaft** hat W. Kühne (Virch. Arch. XXXIX, p. 130) den Beweis geliefert, dass das zähflüssige Pankreassecret im Stande ist, bei 40° C. erstaunliche Mengen von gekochtem Fibrin und Eiweiss ohne jegliche Spur von Fäulnisserscheinungen aufzulösen und zu verdauen. Aus dem Fibrin erhielt K. durch eine 4 $^1/_2$ stündige Digestion mit Pankreassubstanz etwa

61 pCt. Pepton, 3·86 pCt. Tyrosin, 9·1 pCt. Leucin und etwa 26 pCt. vorläufig noch unbekannter Körper, unter ihnen eine merkwürdige Substanz, welche dem Anilin ähnliche Reactionen gibt.

Die immer noch offene Frage, *ob die* **saure Reaction des Harnes** *von sauren Salzen oder auch von freier Säure abhängt,* versuchte H. Huppert (Arch. d. Heilkunde. VIII. p. 354 — Fresenius, Zeitschrift f. analyt. Chemie. VI. pag. 293) zu beantworten. Der gegen die letztere Annahme etwa zu machende Einwand, dass bei Gegenwart von freier Säure die Harnsäure nicht in Lösung bleiben könnte, ist nicht stichhältig, denn es ist bekannt, dass selbst mit überschüssiger Säure versetzter Harn die Harnsäure nicht sofort und niemals vollständig abscheidet. Es lässt sich jedoch leicht zeigen, dass saure Harne meistens keine freie Säure, sondern nur saure Salze enthalten. Bekanntlich wird eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron von einer Spur freier Säure sofort durch den sich abscheidenden Schwefel milchig getrübt. Setzt man nun zu diesem Reagens entschieden sauer reagirenden Harn, so tritt niemals sofort eine Trübung ein und es ist demnach zu schliessen, dass der Harn keine freie Säure enthält. In seltenen Fällen stellt sich jedoch nach einigem Stehen eine schwache Trübung ein, und zwar dann, wenn der Harn neben den gewöhnlichen sauren Salzen noch Säure enthält, welche an Harnstoff gebunden ist, weil dieser Bestandtheil nicht im Stande ist, die zersetzende Wirkung der Säuren auf das unterschwefligsaure Salz aufzuheben, sondern sie nur verzögert. Sollte dagegen ein Harn auf Zusatz von unterschwefligsaurem Natron sich sofort trüben, so müsste auf die Gegenwart von freien Säuren geschlossen werden, in dem Sinne, dass sämmtliche Basen des Harns, Harnstoff u. s. w. mit eingerechnet, nicht hinreichen, um mit den Säuren wenigstens saure Salze zu bilden.

Die **Gallenfarbstoffprobe** *mit rother Salpetersäure* lässt nach demselben (ibid. p. 351 uud 291) oft in Zweifel, selbst in Fällen, wo man Grund zu der Annahme hat, dass grosse Mengen Pigment zugegen sind. Der Grund liegt in verschiedenen Umständen, von denen der wichtigste der ist, dass der ikterische Harn nicht immer das gelbe Pigment enthält, welches bei der Behandlung mit der Säure den Farbenwechsel darbietet (Bilirubin), sondern nur grünes (Biliprasin). Schichtet man andererseits gallenpigmentfreien Harn mit Salpetersäure, so bilden namentlich die blassen Harne Anämischer und Chlorotischer (in Folge der Zersetzung eines Chromogens [Indican?]) an der Gränze beider Flüssigkeiten violette, rothe und gelbe Zonen, die sich von denen gallenfarbstoffhaltiger Harne durch das blosse Ansehen nicht unterscheiden lassen. H. räth daher folgendes Verfahren an, um schnell und völlig sicher selbst Spuren von

Gallenpigment zu entdecken. Er macht den Harn durch Zusatz von Kalkmilch alkalisch, sammelt den meist stark gelben Niederschlag sogleich auf einem Faltenfilter und erhitzt nun eine Portion desselben in einem Reagensglas mit etwas concentrirter Schwefelsäure, aber vorsichtig und gelinde, damit die Farbstoffe nicht zerstört werden. Sind nun Gallenpigmente in einigermassen erheblicher Menge vorhanden, so nimmt die Flüssigkeit bald eine schmutziggrüne Färbung an und es sammelt sich auf ihr ein dunkelgrüner Schaum. Ist nur sehr wenig Farbstoff zugegen, so entsteht eine prachtvoll dunkelgrüne Färbung erst, wenn man der Flüssigkeit, nachdem man zuvor äusserst vorsichtig und nur kurze Zeit erwärmt hat, Alkohol zusetzt. Rathsam ist übrigens bei dem Zusatze von Alkohol die Flüssigkeit nicht zu schütteln. Hat man zu kurze Zeit erhitzt, so färbt sich der Alkohol entweder wenig oder gar nicht; in diesem Fall braucht man die Flüssigkeit nur einige Stunden oder einen Tag stehen zu lassen, in welcher Zeit sich die Ueberführung des Farbstoffs in grünen und die Lösung desselben vollzieht.

Zum *Nachweis des Eisenoxydes in gewissen* **Pigmenten** räth Dr. M. Perls (Virch. Arch. XXXIX, p. 42) die mikroskopisch verwendbaren Gewebsstückchen entweder, wenn man eine möglichst gleichmässige Einwirkung des Reagens erzielen will, in ein kleines Schälchen zu legen, das eine bis beinahe zur Farblosigkeit verdünnte Lösung von Ferrocyankalium enthält, darauf einen Tropfen Salzsäure zuzusetzen und das Präparat nachher mittelst Nadeln auf den Objectträger zu bringen; oder, wenn man den Eintritt der Reaction genau verfolgen und einen klaren Einblick bekommen will, welche Theile blau werden, den Schnitt mit einem Tropfen der Ferrocyankaliumlösung sogleich auf den Objectträger zu bringen und unter dem Deckglase die Salzsäure einwirken zu lassen. Sobald man dann die sonstigen Einwirkungen der Säure auf das Gewebe wahrnimmt, färben sich die aus Blutfarbstoff entstandenen Pigmentkörnchen sämmtlich intensiv blau; man kann ein solches Präparat in Glycerin aufbewahren. Durch Alkalien schwindet die blaue Färbung (durch Zersetzung des gebildeten Ferrocyaneisens in Eisenoxyd und Ferrocyankalium), kann aber durch Säurezusatz wieder hervorgerufen werden. Krystallinisches Blutpigment (Haematoidin) und Gallenfarbstoff gaben die Reaction nie, ebensowenig das Pigment der Choroidea, das ihr analoge der Retina bei Retinitis pigmentosa und jene Pigmente, die sich mit Sicherheit als pigmentirtes Fett deuten liessen, und es hat daher in Fällen, wo die Reaction ausbleibt, eine anderweitige Entstehung des Pigments als aus Blutfarbstoff mehr Wahrscheinlichkeit. P. widerlegt Grohe*), welcher die angeführte

*) Vergl. unsere Viertljhrschr. Anal. Bd. 71, p. 14; Bd. 74, p. 1.

Reaction als charakteristisch für pseudomelanaemische Färbungen (die durch Verbindung des beim Fäulnissprocess freigewordenen Eisens mit Hydrothion-Ammonium entstehen sollen) ansieht. — Frisches *Blut* gibt durchaus keine Reaction ausser nach mehrstündigem Liegen des Präparates in den Reagentien; eine solche nach längerer Zeit erst erfolgende Reaction hat aber natürlich keinen Werth. Sehr schön erhielt P. die Reaction mit dem körnigen, gelbbraunen Pigment, welches bei *Pachymeningitis haemorrhagica* in Form runder Schollen oder eingelagert in Zellen die zarten Auflagerungen der Dura, namentlich in der Umgebung der Gefässe, durchsetzt, während die in den Gefässen eingeschlossenen Blutkörperchen ebensowenig darauf reagiren, wie die noch als Blutextravasate erkennbaren Massen. Schiefrig pigmentirte *Lungen* geben die Reaction namentlich dort, wo die Pigmentmassen zerstreuter stehen, ganz deutlich, während die in grösserer Menge aggregirten nur blaue Höfe zeigen. Die gelbbraunen Pigmentschollen der „braun indurirten“ Lunge reagirten sehr deutlich. Das Pigment in der *Milz* reagirte, wenn es nicht krystallinisch war, sehr deutlich (atrophische Milz, Intermittensmilz etc.). In der *Leber* trat die blaue Färbung nur in dem die interacinösen Gefässe begleitenden Bindegewebe, sowie in den Bindegewebszügen narbiger Partien auf, während die von denselben eingeschlossenen stark mit Gallenfarbstoff gefärbten Leberzellen nicht reagirten. Nur bei der Muscatnussleber, bei der mehrere Ursachen zur Pigmentbildung concurriren, reagirten auch die pigmentirten Leberzellen theilweise deutlich. Bei *Bronzed skin* gab das im Rete Malpighi um die Papillen herum angehäufte Pigment keine Reaction, während das im Unterhautzellgewebe befindliche augenblicklich blau wurde. Die mehr oder weniger schwarzen Pigmentirungen des *Peritoneums* und die reichlichen Pigmentirungen der Scheidenhaut des Hodens in einem Falle von *Haematokele* reagirten sehr deutlich und auch in den atheromatösen Herden *sklerotischer Arterien* entstanden reichliche discrete Niederschläge. Deutliche Reaction erhielt P. ferner mit dem körnigen Pigment in einem Falle von *Glaskörperblutung*, ebenso bei einer älteren *Apoplexie des Gehirns* und in älteren *Blutextravasaten* eines melanotischen Gehirnsarkoms. Pigmentirte Ganglienzellen (Gehirn-Sympathicus) und die Herzmusculatur bei brauner Atrophie des Herzens gaben keine Reaction, ebensowenig gelang sie an melanotischen Geschwülsten. — Jedenfalls scheint das Blutpigment wenigstens meistens Eisenoxyd in ziemlich lockerer Verbindung zu enthalten, während sich aus Blutfarbstoff höchstens nur Spuren, aus dem gewiss eisenhaltigen Chorioidealpigment und dem Melanin der Geschwülste auch diese nicht einmal ausziehen lassen, und es liegt die Vermuthung nahe, dass es bei der Umwandlung des Blutfarbstoffes zu braunem

oder schwarzem Pigment, wenigstens gelegentlich, zur Bildung von freien Eisenoxydationsstufen oder schwachen chemischen Verbindungen derselben kommen kann.

Ueber die Beziehungen des **Kreatins und Kreatinins zum Harnstoffe** *im Thierkörper und das Wesen der* **Uraemie** veröffentlicht C. Voit (Sitzungsber. d. baiersch. Acad. d. Wiss. 1867. I. p. 364 — Chem. Centralblatt, XII. p. 504. — Schmidt's Jahrb. 135. p. 151) eine Arbeit, aus welcher wir Folgendes hervorheben. Im frischen Muskelfleische findet man bekanntlich Kreatin, nur Spuren von Kreatinin, aber nie Harnstoff. Früher glaubte man auch die Gegenwart von viel Kreatinin annehmen zu müssen, weil man beim Abdampfen gesäuerter Fleischextracte stets viel Kreatinin und wenig Kreatin erhielt; Neubauer dagegen hat nachgewiesen, dass das Kreatin beim Erwärmen mit Säuren, selbst mit Wasser allein, sehr leicht in Kreatinin übergeht. Im sauer reagirenden todtenstarren Muskel fand V. immer weniger Kreatin als in dem noch zuckenden desselben Thieres, aber gegen die Erwartung im frischen Fleische nicht weniger, sondern mehr Kreatinin, als im starren. Worauf dieses eigenthümliche Verhalten beruht, kann V. bis jetzt nicht angeben. Der Ansicht, dass während der Leistung der Muskeln mehr Kreatin gebildet werde, widerspricht V.; im Gegentheil hat er wiederholt in Muskeln, welche bis zum Sauerwerden tetanisirt wurden, immer weniger Kreatin gefunden. — V. konnte im normalen Muskel, wie schon vor ihm Liebig, keinen Harnstoff nachweisen und widerlegt in dieser Beziehung die Angaben Zalesky's. Das Fehlen des Harnstoffs im normalen Muskel gegenüber dem Vorkommen von Kreatin in demselben und der Gegenwart grösserer Mengen von Harnstoff im Harne könnte wohl dafür sprechen, dass das Kreatin in Harnstoff umgewandelt den Körper verlässt, um so mehr, als man Harnstoff künstlich aus Kreatin darstellen kann. Man hatte aber schon früher im Harne Kreatinin und Kreatin entdeckt, und dies zog die Meisten von obiger Vorstellung ab. Im Harne findet sich vorwiegend oder ausschliesslich Kreatinin und man schloss daraus, dass das Kreatin des Muskels das Kreatinin des Harnes liefere. In normalem alkalischen Blute findet V. nur Kreatin (in geringerer Menge als im Muskel) und kein Kreatinin. Dass das Kreatin in den Nieren, wenn bei der Harnabsonderung saure Reaction auftritt, grösstentheils in Kreatinin übergeht, zeigt unter Anderen schon die Erfahrung nach Leimfütterung, wobei in dem alkalischen Harne nur Kreatin vorhanden ist. Die Kreatininmenge im Harne ist wie die des Harnstoffs von der Grösse der Fleischnahrung abhängig, doch geht die Ausscheidung desselben nicht so regelmässig vor sich wie die des Harnstoffs. Zusatz von Kohlenhydraten ändert

nur insofern die Kreatininmenge, als dadurch der Fleischumsatz herabgedrückt wird. Angestrengte Arbeitsleistungen vermehren die Kreatininausscheidung nicht. — Im Harne wird annähernd so viel Kreatinin und Kreatin ausgeschieden, als in dem im Körper zersetzten Fleische enthalten ist. Diese Beobachtung macht es äusserst wahrscheinlich, dass das im Muskel vorhandene Kreatin bei der Zersetzung desselben als solches oder als Kreatinin in den Harn übergeht und sich nicht weiter verändert z. B. in Harnstoff. Weder nach Injection von Kreatin oder Kreatinin in das Blut (Meissner), noch nach Fütterung mit diesen Stoffen (Voit) lässt sich eine Vermehrung der Harnstoffmenge im Harn nachweisen, wie Munk behauptet hat; beide Basen werden als solche ausgeschieden. V. hat wiederholt Blut und Muskeln nephrotomirter Thiere und solcher, wo die Ureteren unterbunden worden waren, untersucht und fand nach beiden Operationen, wenn der Harnstoff nicht auf anderem Wege aus dem Körper entfernt wurde, gleich viel Harnstoff im Blute und den Organen angehäuft und nicht den mindesten Unterschied im Kreatingehalt der Muskeln. Er spricht sich daher entschieden gegen die Behauptung aus, dass die Nieren die Fähigkeit besitzen, aus dem Kreatin Harnstoff zu erzeugen. — V. vertheidigt aus diesen Gründen schon lange die Ansicht, dass der Harnstoff in den Organen entsteht, im Muskel, Blut etc., je nach Massgabe ihrer Zellenthätigkeit; der grössere Theil also in den Muskeln, da sie 45 pCt. der Körpermasse ausmachen und sehr reichlich mit neuem Ernährungsmateriale versorgt werden. Bei Störung der Harnausscheidung fand V. schon früher bei der Cholera unter Umständen im Muskel mehr Harnstoff, als im Blute und findet es jetzt bei Thieren nach Unterdrückung der Harnabsonderung wieder. Er erklärt dies daraus, dass der Harnstoff da entstehe, wo er zuletzt in grösster Masse sich ansammelt. Das Fehlen des Harnstoffs im normalen Muskel ist in seiner leichten Löslichkeit begründet, welche ermöglicht, dass er von dem durch die Organe gehenden Flüssigkeitsstrom gleich weggeschwemmt wird. Das im Wasser schwer lösliche Kreatin, das neben Harnstoff aus dem Eiweiss hervorgeht, bleibt dagegen im Muskel in gewisser Menge liegen und nur ein Ueberschuss wird entfernt.

Wenn die Ausscheidung der im Körper gebildeten nicht gasförmigen Producte nicht oder nur unvollkommen stattfindet, so treten krankhafte Erscheinungen ein, die man die *uraemischen* nannte. Da man bei Einspritzung der Lösung von Harnbestandtheilen keine giftige Wirkung wahrnahm, so kam namentlich Lehmann und Frerichs auf die Idee, dass der Harnstoff im Körper in kohlensaures Ammoniak verwandelt werde und dass dieses Salz die Krankheitserscheinungen bewirke; man wollte

auch bei Urämie Ammoniak im Darm, Blut und den Athemgasen nachgewiesen haben. Der Harnstoff geht aber nicht so leicht im Körper in kohlensaures Ammoniak über und die meisten neueren Beobachter konnten, sicheren Methoden folgend, im Blute, den Geweben und Exspirationsgasen bei Retention von Harnbestandtheilen keine irgend erhebliche Menge von Ammoniak auffinden, ebensowenig V. in der Athemluft bei nephrotomirten Thieren oder nach Unterbindung der Ureteren. Andere Thatsachen, welche gegen die leichte Zersetzbarkeit des Harnstoffs sprechen, sind: dass man bei Fütterung normaler Thiere mit Harnstoff sämmtlichen Harnstoff aus dem Harne wieder isoliren kann; dass mit Harnstoff versetztes Blut denselben noch nach einigen Tagen unzersetzt enthält und auch bei bereits eingetretener Fäulniss des Blutes noch nicht aller Harnstoff in kohlensaures Ammoniak übergegangen ist; dass nach einem Choleraanfall der retentirte Harnstoff in sehr grosser Menge entleert wird und die ersten kleinen Portionen des Harns nicht alkalisch, sondern sauer reagiren; dass endlich nach Unterbindung der Ureteren der in dem oberen Theile derselben sich ansammelnde Harn sowie die Muskelflüssigkeit sauer ist und im Blute und den Organen sich unveränderter Harnstoff findet. Nur im Darm ist eine Zersetzung in kohlensaures Ammoniak möglich und diese Thatsache wurde benützt, um durch Resorption des letzteren vom Darmcanal aus die urämischen Symptome zu erklären (Treitz). Dagegen ist jedoch einzuwenden, dass die Darmflüssigkeiten und das Erbrochene auch bis zum Tode sauer bleiben können, ohne dass die urämischen Symptome ausbleiben, vor Allem aber, dass man bei dieser Krankheit nicht im Stande ist, Ammoniak im Körper nachzuweisen. Es ist daher unmöglich, die Urämie von einem Uebergang des Harnstoffs in Ammoniak abzuleiten. Auch die Ansicht Traube's, welcher die Symptome der Urämie von einer Transsudation aus dem verdünnten Blute in das Gehirn ableitete, widerlegt V., indem er an dem Gehirn nephrotomirter Thiere nicht die mindesten Veränderungen, keinen grösseren Wassergehalt, auch keinen Ventricularhydrops nachweisen konnte. V. kommt nun zu dem Schluss, dass die Harnbestandtheile nicht für sich giftig wirken, indem sie ohne Schaden in ziemlicher Menge vorhanden sein können, sondern dass sie die Vorgänge im Körper nur dann stören, wenn sie gar nicht mehr entfernt werden. Die Zurückhaltung aller Zersetzungsproducte erzeugt, wie Hoppe zuerst aussprach, die Urämie. Man kann kleine Hunde mit grossen Harnstoffmengen füttern, ohne eine auffallende Erscheinung an ihnen zu bemerken, wenn sie Wasser aufnehmen können. Entzieht man ihnen aber das Wasser, stellt man also einen Zustand her, der die rasche Ausscheidung des Harnstoffs, wie bei der Cholera, hindert, so treten die

heftigsten urämischen Erscheinungen auf. Also nicht der Harnstoff, sondern die Störungen, die durch die Ansammlung desselben gesetzt werden, bewirken den Tod. Die Stauung aller Zersetzungsproducte oder jedes einzelnen kann das Ende herbeiführen. Zalesky ist demnach im Irrthum, wenn er die Unschädlichkeit des Harnstoffs aus der Beobachtung beweisen will, dass auch bei Vögeln und Schlangen, die ja doch keinen Harnstoff ausscheiden, Urämie auftreten könne. Im Gegentheil beweist dies, dass auch andere Harnbestandtheile (Harnsäure) durch ihre Anhäufung im Körper Urämie bewirken können. Bei der Urämie werden alle nicht gasförmigen Zersetzungsproducte im Blute und in den Geweben zurückgehalten und dadurch die Wechselwirkungen zwischen den kleinsten Theilen der Organe und der Ernährungsflüssigkeit, sowie die ihnen zu Grunde liegenden osmotischen Ströme gestört und es tritt eine Stockung ein. — In den Blutzellen und Geweben sind beinahe nur Kalisalze, im Plasma beinahe nur Natronsalze enthalten. Wenn nun in das Plasma auf einmal so viel Kali gelangt, dass es nicht rasch genug entfernt oder den Zellen mitgetheilt werden kann, so werden die Vorgänge zwischen Ernährungsflüssigkeit und Zelle gestört und es muss der Tod erfolgen. V. ist überzeugt, dass das Kali, welches bei der Zersetzung von Fleisch im Körper überflüssig wird und ins Plasma gelangt, bei seiner Nichtausscheidung einen wesentlichen Antheil an den urämischen Symptomen hat. Ebenso wird auch die Säure, welche sonst die Reaction des Harns bedingt, bei ihrer Retention dazu beitragen, denn aus Ranke's Untersuchungen ist bekannt, dass Injection geringer Säuremengen den Muskel verändert und leistungsunfähig macht. V. möchte daher die Wirkung der Retention der Harnbestandtheile mit der Auslöschung eines Feuers durch die sich ansammelnde Asche vergleichen; Urämie ist ihm eine Erstickung durch die Retention der nicht gasförmigen Zersetzungsproducte.

Ueber das **Myelin** und die *Bestandtheile des* **Gehirns** wurden im letzten Jahre mehrere Arbeiten veröffentlicht. Seit den ersten Angaben von Virchow (1854) ist man auf eine Substanz aufmerksam geworden, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung verschiedener normaler, wie pathologisch veränderter Gewebe in der Form zähflüssiger, doppeltconturirter, gerader oder gewundener Schläuche präsentirt, welche auf's Täuschendste Nervenröhren und ähnlichen Gebilden, sowie auch ganz besonders dem aus den Nervenscheiden ausgetretenen Inhalt derselben gleichen. In der That wurde dieser Stoff von Virchow vor Allem in den Nerven nachgewiesen und deshalb mit dem Namen *Myelin (Markstoff)* belegt. Ausserdem fand er ihn im kochend bereiteten wässerigen Auszug der Milz, in der Schilddrüse, im Dotter des Hühnereies, im Hoden des Stiers, im

Sperma, im Eiter, in kranken Lungen, in dem mit Alkohol gekochten Eierstock des Kalbes, in der Galle neben Cholesterin, in der klaren schleimigen Flüssigkeit einer Leberkyste und Mettenheimer beobachtete ihn in gesunden, wie kataraktösen Krystalllinsen und besonders reichlich in der Speckleber eines Knaben. Da Beneke überall, wo er diese wunderbaren Quellungsformen entstehen sah, auch Cholesterin fand (uns. Anal. Bd. 95, p. 2), so hat er den Satz aufgestellt, dass es ohne Cholesterin kein Myelin gebe. Dieser Ausspruch wurde namentlich durch die Arbeiten Liebreich's über *die chemische Beschaffenheit der Gehirnsubstanz* (Ann. d. Chemie, CXXXIV, p. 29. — Schmidt's Jahrb. tom. 127, p. 146) und über *die Entstehung der Myelinformen* (Virch. Arch. XXXII, p. 387) erschüttert. Liebreich hat aus dem Gehirn eine krystallisirende Substanz, welche er *Protagon* (C_{232} H_{241} N_4 PO_{44}) nennt, abgeschieden, und die von früheren Autoren aus dem Gehirn gewonnenen eigenthümlichen Körper sind seine Zersetzungsproducte. Das Protagon wird erhalten durch Extraction der Hirnsubstanz mit Alkohol, nachdem dieselbe zuvor mit Wasser und Aether behandelt worden war. L. und Baeyer erkannten dasselbe neuestens (Virch. Arch. XXXIX, p. 183) als ein Glykosid, da es bei der Spaltung reichliche Mengen eines Zuckers liefert, der alle Eigenschaften des Traubenzuckers besitzt. Bei 24stündigem Kochen mit concentrirtem Barytwasser zersetzt es sich in *Glycerinphosphorsäure*, in *fette Säuren*, unter welchen sich Stearinsäure und eine der Oelsäure ähnliche, aber nicht mit ihr identische Säure befinden, und in eine Basis, welche L. *Neurin* (C_{10} H_{13} N) nennt. — Wenn man nun eine Mischung von gelöstem Protagon und Oelsäuren mit Neurin oder Alkalien versetzt, so erhält man massenhaft die schönsten cholestearinfreien Myelinformen. Aber auch der durch Behandlung von Protagon mit verdünnter Salzsäure sich bildende phosphorfreie Körper zeigt mit Fettsäuren und Alkali dasselbe Verhalten und L. bemerkt daher, die Beobachtung der Myelinformen erlaube zwar keinen sicheren Schluss auf das Vorhandensein des Protagons, indess dürfte sich dasselbe doch mit Wahrscheinlichkeit, überall wo Myelinformen gefunden werden, darstellen lassen. C. Neubauer (Fresenius, Zeitsch. f. analyt. Chemie, VI, p. 189) macht dagegen darauf aufmerksam, dass man die Myelinformen in derselben Schönheit und Mannigfaltigkeit erhält, wenn man Oelsäure und Ammoniak ohne Protagon oder Caprin-, Caprylsäure und Ammoniak auf einander einwirken lässt und weist nach, dass das sog. Myelin keine chemische Form, sondern ein physikalisches Phänomen sei, welches unzweifelhaft auf sehr mannigfaltige Weise hervorgerufen werden kann. Es ist daher aus der Reihe der chemischen Stoffe zu streichen und beweist weder die Anwesenheit der Oel-, Caprin-

und Caprylsäure, noch erlaubt es den Schluss auf das Vorhandensein von Cholesterin oder Protagon.

Gleichzeitig mit Liebreich hat Köhler über das *Myelin* und die *Bestandtheile der Nervensubstanz* (Schmidt's Jahrb. tom. 134, p. 275 — Chem. Centralblatt, XII. p. 406) Untersuchungen angestellt. Er entzog der Hirnsubstanz den Wassergehalt mit Alkohol und erschöpfte den Rückstand mit eiskaltem Aether. Aus dem ätherischen Auszug liess sich dann durch Alkohol eine weisse, klebrige, neutrale Substanz, das *Myeloidin*, abscheiden, dessen Bleisalz die Formel: $C_{80}\ H_{76}\ Pb_2\ NPO_{20}$ führt. Die vom Myeloidin abfiltrirte alkoholisch-ätherische Flüssigkeit enthielt neben Cholesterin eine zweite, ebenfalls Phosphor und Stickstoff hältige Substanz, deren Bleiverbindung ($= C_{148}\ H_{135}\ Pb_{10}\ N_2\ PO_{50}$) bei der Behandlung mit Schwefelwasserstoff die *Myeloidinsäure* liefert, von welcher K. unentschieden lässt, ob sie als solche schon im Gehirn enthalten ist. Durch Zersetzung des Myeloidinbleies erhielt K. die *Neurolsäure* ($C_{100}\ H_{90}\ PO_{34}$), welche vielleicht mit Fremy's Oelphosphorsäure und Liebreich's Glycerinphosphorsäure identisch sein dürfte. Nach der Extraction der Hirnsubstanz mit kaltem Aether blieb endlich noch eine Substanz zurück, welche von den verschiedenen Autoren Gehirnwachs, Myelokonot, Cerebrot, Cerebrinsäure, Cerebrin genannt worden ist und nach K. ausser Cholesterin und Zersetzungsproducten des Myeloidins einen sauren Körper enthält, welchen er *Myelomargarin* ($= C_{34}\ H_{36}\ O_{10}$) nennt. Bei gleichzeitiger Gegenwart von Cholesterin bildet es mit Wasser ausserordentlich schöne Myelinformen, woraus sich erklärt, warum die Cerebrinsäure mit Wasser Myelinformen annimmt. Auch die Neurolsäure quillt durch Wasser zu Myelin; Myeloidin und Myeloidinsäure dagegen zeigen Myelinformen nur nach ihrem Erwärmen auf die Temperatur des siedenden Wassers. Endlich erhielt K. diese Gestalten auch durch Extraction des mit kaltem Aether erschöpften Gehirns mit siedendem Alkohol oder Aether und kommt ebenfalls zu dem Schluss, dass durchaus verschiedene Substanzen als Myelin bezeichnet werden.

Die **Sandgeschwulst** *(Acervuloma H. Meckel, Psammoma Virchow)*, der H. Wiedemann (Ztschr. f. prakt. Med. B. 24, p. 127. — Schmidt's Jahrb. 133, p. 162) eine eigene Abhandlung widmete, besteht aus Bindegewebe, Gefässen und eigenthümlichen mikroskopischen Kugeln, entstanden durch Incrustation einer concentrisch geschichteten, stickstoffhaltigen Substanz mit kohlensaurem Kalk. Man hat diese Geschwülste bisher im Gehirn und der Dura angetroffen. Die Mehrzahl der von W. aus der Literatur angeführten Fälle betrifft geisteskranke Individuen und die Geschwülste hatten ihren Sitz an verschiedenen Stellen des Grossgehirns,

öfter in den Streifenhügeln. Die Psammome der Dura werden bis hühnereigross. In den von W. beobachteten 2 Fällen (wo die Tumoren an der Innenfläche der Dura einmal dem rechten Scheitelhöcker, das zweitemal der linken Schläfebeinpyramide entsprechend aufsassen) hatten die Geschwülste keine Erscheinungen und Beschwerden hervorgerufen. Der eine Fall gibt ihm Veranlassung, die Genese der Sandgeschwülste zu erläutern. Die erste Grundlage derselben wird nach W. gebildet durch Zellen, vielleicht durch Epithelialzellen der Dura, die durch irgend eine Veranlassung zur Wucherung angeregt werden. Diese schichten sich kugelig, cylindrisch, drusig zusammen. Weiterhin zerfallen die in der Mitte gelegenen, also ältesten Zellen, in eine amorphe, stickstoffhaltige, stark lichtbrechende Substanz, in der es nun zur Ablagerung von Kalksalzen kommt. So geht der Process vom Centrum zur Peripherie immer weiter und bedingt das Wachsthum der Körner. Wahrscheinlich lagern sich die Kalksalze niemals in die Zelle selbst ab, sondern erst in die umgewandelte amorphe Masse derselben. Die gleiche an sich unbekannte Ursache, welche die Zellenwucherung veranlasste, bewirkt nun auch eine Wucherung des Bindegewebes und der Capillargefässe, die, anfangs schneller wachsend als die Sandkörper, der ganzen Geschwulst in den ersten Stadien mehr das Gepräge eines Sarkoms verleihen. Späterhin aber treten die Sandkörner in den Vordergrund, bedingen durch Druck die Verödung der Capillargefässe, hemmen so die Entwickelung der spindelförmigen Zellen und des Bindegewebes und führen allmälig zu dem Bilde, welches die Sandgeschwulst in ausgeprägter Form darbietet. — Entstehen und Wachsthum der Sandgeschwülste ist ohne Zweifel ein sehr langsames und schleichendes; einer Rückbildung dürften diese Tumoren wohl kaum fähig sein. Die Symptome der Sandgeschwulst unterscheiden sich nicht wesentlich von anderen im Innern der Schädelhöhle sich entwickelnden Tumoren und werden wesentlich durch Sitz und Grösse der Geschwulst bedingt. Die über der Convexität des Gehirns sich entwickelnden verlaufen meistens symptomlos; grössere Geschwülste der Art mögen den anhaltenden Kopfschmerz, der hierbei mehrfach vorgekommen ist, bedingt haben. Von der Schädelbasis ausgehende Geschwülste werden sich leicht durch Druck auf benachbarte Nerven etc. bemerkbar machen. Heftige Schmerzen im Hinterkopfe, Ohnmachten, tetanische Anfälle, Lähmungen waren in denjenigen Nerven vorhanden, wo die Geschwulst vom Tentorium cerebelli ausging. War das Gehirn selbst der Ausgangspunkt, so wurden Geistesstörungen, Wahnsinn und Blödsinn beobachtet.

Zur Kenntniss der in Island endemischen **Echinococcen** lieferte Dr. J. Finsen (Ugeskrift for Laeger 1867) einen Beitrag, den nebst

Bemerkungen, Küchenmeister (Schmidt's Jahrb. Bd. 134, p. 181) mittheilt. Nach Schleisner, der unter 327 Kranken 57 mit Echinococcen fand, und Thorstensen sollen in Island $^1/_7$, nach Leared in London sogar $^1/_5$ der gesammten Einwohnerschaft an Echinococcen leiden. F. dagegen berechnet für seinen Bezirk dieses Verhältniss auf 1:43. Auf der Insel Grimsoe, mit ihren nur von Fischerei lebenden Bewohnern, fand F. niemals Echinococcenkranke, wie überhaupt die Fischerei treibenden Districte (mit 9.26 pCt. der Gesammteinwohnerzahl) mehr davon verschont bleiben, als die viel Hunde haltenden und Viehzucht treibenden (mit 79.05 pCt. der Bevölkerung). — Der *Sitz* der Parasiten war unter 255 Fällen im Unterleibe 235mal (69 M., 166 W.) und zwar in der Leber 176mal, in der Niere 3mal, in der Milz 2mal, in unbestimmten Unterleibsorganen 54mal. In den Lungen sah F. 7, im äusseren Gewebe des Körpers 13 Echinococcen und zwar am Kopfe 4, im Nacken 1, in der Regio supraspinalis und axillaris je 2, in der Reg. subclavicularis, der weiblichen Mamma, am Arm und Schenkel je 1. Das weibliche Geschlecht lebt das ganze Jahr hindurch bei, neben und mit den Hunden, das männliche bringt einen grossen Theil der Zeit fern vom Hause und von den Hunden zu; daher das häufigere Vorkommen der Echinococcen beim weiblichen Geschlecht. Beim Menschen findet man selten (6 mal) mehrere Echinococcen zugleich, dagegen erreichen die isolirten gewöhnlich eine enorme Grösse; kinds- und mannskopfgrosse sind hier klein zu nennen. F. entleerte 9 Kannen Flüssigkeit und enthielten so grosse Echinococcen immer Tochterzellen. — Unter den *Symptomen der Leber- und Unterleibsechinococcen* ist das deutlichste der Schmerz in der Gegend des Sitzes der Geschwulst; er tritt schon lange vor Auffindung derselben ein und exacerbirt später unter gleichzeitiger Zunahme und Vermehrung der Spannung der Geschwulst. In Folge des Druckes auf die Eingeweide treten Ernährungs- und Verdauungsstörungen, besonders Stypsis ein; Gelbsucht ist selten (unter 176 Leberechinococcen nur 7mal), zuweilen remittirend; ebenso Ascites und Oedem (2 oder 3mal) und Morb. Brightii ohne gleichzeitige Nierenechinococcen (2 mal). Allgemeinbefinden und Arbeitsfähigkeit sind selbst bei kolossalen Tumoren bald ungestört, bald sehr gestört. Bei der Palpation oberflächlich sitzender Tumoren fühlt man eine glatte, elastische, oft ziemlich resistente, rundliche, mehr oder weniger fluctuirende Geschwulst. Beim Sitz im rechten Leberlappen ist das Zwerchfell in die Höhe getrieben, der unterste Theil des Thorax ausgeweitet. Beim Ausgang der Geschwulst vom hinteren Theil des rechten Lappens ist die Leber herabgedrängt in der Bauchhöhle zu fühlen. Frémissement hydatidique hat F. nie beobachtet. — Die *einfachen* Echinococcen (Ech. scolecipariens

sind in Island auch beim Menschen die häufigeren; die *zusammengesetzte* Art (Ech. altriciipariens) fand F. unter 48 Operirten nur 9mal. F. behauptet, dass der Ech. scol. sich nachträglich in den Ech. altric. verwandeln könne, was Küchenmeister bezweifelt. Der *Inhalt* der Blasen war stets klar, ohne Eiweissspur beim Kochen und nur 2mal eitrig, 1mal klebrig, chocoladenfarben. — Hinsichtlich der *Latenz der Echinococcen* muss man Kranke berücksichtigen, welche Island seit langer Zeit verlassen haben. Von solchen Ausgewanderten bemerkte der eine einen Leberechinococcus nach 18 Jahren; ein zweiter Fall zeigte eine Latenz von 16, ein dritter endlich eine von 52 Jahren. *Spontane Heilung* durch retrograde Metamorphose (Aufsaugung der Flüssigkeit nach vorheriger Entzündung des Sackes, Einschrumpfung, Verkalkung und Verknöcherung des Echinococcus) ist bei Thieren zwar nicht, beim Menschen aber nach F. äusserst selten. Ein nicht seltener und durchaus nicht absolut tödtlicher Ausgang ist die durch Traumen oder innere Ursachen (Vereiterung der Kyste) bedingte *Berstung* der Unterleibsechinococcen. Unter 35 Berstungen mit 9 Todesfällen erfolgte die Entleerung durch die Unterleibswände 7mal, die Rückenwände 4mal, nach der Bauchhöhle 6mal, durch die Därme, Harnwege und Lungen je 3mal, durch die Scheide und nach der Brusthöhle je 1mal, endlich bei reinen Lungenechinococcen durch die Bronchien 7mal. F. hebt als fast pathognomisches Zeichen der Berstungen nach der Bauchhöhle einen stark juckenden, denselben unmittelbar folgenden und 1—2 Tage andauernden Urticariaausschlag an verschiedenen Körperstellen hervor; bei wiederholten Berstungen trat er wiederholt auf und einigemal stellte er sich auch nach künstlicher Eröffnung ein, weil sich etwas Flüssigkeit bei nicht überall angelötheten Bauchdecken in die Bauchhöhle ergiessen konnte. Die Berstung in den Bauchfellsack erzeugt durchaus nicht, wie beinahe allgemein angenommen wird, eine absolut tödtliche, schnell verlaufende Peritonitis; von 13 Fällen, welche F. kennt (6 aus eigener, 7 aus fremder Praxis), trat nur in 2 der Tod ein; die übrigen verliefen schnell und günstig, ohne Zeichen einer Peritonitis. Die Berstungen von Unterleibsechinococcen nach den Lungen hin werden gewöhnlich durch geringes Blutspucken eingeleitet, erzeugen meistens chronische Pneumonie, Cavernen an der Lungenbasis und gehen in Hektik, selten in langsame Heilung mit dauernden Brustbeschwerden über. Die Berstungen von Echinococcen in die Harnwege erfolgen unter Erscheinungen, welche Nierensteine beim Durchgange durch die Harnleiter etc. machen. Auch ohne Berstung führen Echinococcen durch Hektik, Marasmus etc. zum Tode (8mal in 255 Fällen). — *Nierenechinococcen* werden nicht leicht vor Berstung und Abgang durch die Harnwege erkannt; auf

Lungenechinococcen deutet in Island, wo die Lungentuberculose selten ist, zuweilen Blutspucken hin. *Aeussere* Echinococcen traf F. nur im subcutanen und interstitiellen Bindegewebe, in ihrem Verhalten gutartigen Geschwülsten gleich. — *Prognose.* F. läugnet zwar nicht, dass die Krankheit manchmal höchst beschwerlich sei und auch das Allgemeinbefinden mannigfach in Mitleidenschaft ziehen könne, aber Regel sei dies nicht; Viele seien trotz kolossaler Tumoren bei Unterleibsechinococcen arbeitsfähig und ziemlich wohl gewesen. Unter 255 Fällen sah F. 26mal Heilungen durch das Naturheilbestreben und nur 17mal war der Ausgang ein tödtlicher gewesen. — *Behandlung.* Zur Stillung der paroxysmenartigen Schmerzen empfiehlt F. den innerlichen Gebrauch der Tinct. Kamalae, der Tinct. camphorata, des Chloroform-Glycerins (1 Th. Chl. auf 15 Th. Glyc., ein Theelöffel voll in ein Weinglas Wasser), neben Einreibungen von Linim. resolv. mit Opium oder Umschlägen, Schröpfköpfen. Als Radicalcur räth er die *Recamier'sche Methode*, Eröffnung des Echinococcus nach vorheriger Einleitung einer Verwachsung mit den Bauchwänden, an. Zur Aetzung kann man mit Recamier die Wiener oder mit F. die Canquoin'sche Pasta verwenden. Man trägt dieselbe auf die am meisten fluctuirende und hervorspringende Stelle der Geschwulst, entfernt sie nach 15 Minuten, spaltet 3 Tage nach der Aetzung den gebildeten Schorf, trägt in die Spalten von Neuem Aetzpasta und wiederholt dieses Verfahren so lange, bis sich der Echinococcus von selbst öffnet oder als vorstehende Blase auf dem Boden der Wunde zeigt und mit der Lancette geöffnet werden kann. Dieses Verfahren nimmt bald 14 Tage, bald 5—6 Monate in Anspruch. Nach möglichster Entleerung der Kyste führt man einen täglich zu erneuernden Leinwandstreifen durch den Wundcanal und legt eine Binde um den Leib des Kranken. Die ersten Tage nach der Eröffnung ist der Ausfluss sparsamer und klar, wird aber bald dicker und purulenter. Eine Woche, manchmal später, fängt der Muttersack an in Fetzen abzugehen, die oft mit der Pinzette entfernt werden müssen. Innerhalb 1—3 Monaten, je nach der Grösse des Echinococcus, zieht sich die Kyste zusammen und es bleibt zuletzt nur ein fistulöser, schneller oder langsamer sich schliessender Gang. Injectionen von Jodtinctur und Wasser āā mit etwas Jodkalium verspart F. nur auf Fälle, wo der Ausfluss dünn, missfarbig, übelriechend war und die Heilung des zuletzt zurückbleibenden fistulösen Ganges sich zu sehr in die Länge zog. Im Ganzen operirte F. auf diese Weise 38mal mit 31 Heilungen. Hat man Geduld zu warten, bis der Echinococcus sich selbst öffnet, oder als bläuliche Blase in den Wundgrund tritt, so hat die Recamier'sche Methode keine Gefahr; auch läugnet F. im Allgemeinen, dass sie sehr schmerzhaft ist. Lungenechino-

coccen sind nur symptomatisch nach dem Durchbruche zu behandeln und die Echinococcen in den oberflächlichen Körperdecken müssen exstirpirt werden, was F. 7mal mit Erfolg gethan hat. Dr. *Wraný.*

Pharmakologie.

Ueber die *narkotische Wirkung des* **Alkohols** berichtet W. F. Wade (Brit. med. Journ. 1867. Juni. — Schmidt's Jahrb. 1867. N. 9.) und ist der Ansicht: 1. Derselbe dürfe, da wir keine ausreichende theoretische Erklärung der Wirkung in acuten Krankheiten besitzen, nur nach empirischen Grundsätzen angewendet werden; 2. wo er sich in diesen nützlich erweist, bringe er schnell Hilfe; 3. er müsse zur Beseitigung gewisser Nervensymptome und nicht gegen bestimmte Krankheiten gegeben werden, und 4. sei er nur dann längere Zeit fortzubrauchen, wenn er den fraglichen Uebelständen schnell abhilft; 5. die Erfolge seien jederzeit gewissenhaft zu überwachen; 6. bei Verordnung grosser Alkoholdosen dürfe man nie vergessen, dass diesem Mittel eben sowohl narkotische als excitirende Eigenschaften innewohnen; 7. es sei durch Nichts erwiesen, dass diese Eigenschaften durch acute Krankheiten neutralisirt werden; 8. vielmehr sei es ebenso wahrscheinlich, dass der Organismus bei acuten Erkrankungen für den Einfluss der genannten Wirkung des Alkohols noch empfängcher wird; 9. annehmbar sei, dass auch die narkotische Wirkung des Alkohols bei gewissen acuten Krankheiten Hilfe bringe.

Die *therapeutische Wirkung der* **Digitalis** im Rheumatismus resumirt Dr. Oulmont (Bull. de Ther. LXXII. — Schmidt's Jahrb. 1867. N. 9) in Folgendem: 1. Allmälige Abnahme des Pulses, welcher am 3.—4. Tage des Gebrauchs um 10—40 Schläge fällt; 2. gleichzeitige Verminderung der Temperatur, welche von einigen Bruchtheilen eines Grades bis zu 2^0 beträgt; 3. schnelle Minderung und gänzliches Schwinden der krankhaften Erscheinungen, wenn die Krankheit acut und ohne Complication ist; 4. Widerstehen des Rheumatismus bei vorhandener Diathese; 5. Abwesenheit von Complication von Seite des Herzens; 6. Abwesenheit von Hirnerscheinungen und Schwinden der unter dem Einflusse des Fiebers entstehenden.

Die **Medicago sativa** (Luzernklee) wird als Brustmittel von Dr. Becker in Mühlhausen (Memorabilien XII. 4. 1867. — Schmidt's Jahrb. 1867. N. 9) empfohlen. Insbesondere werden die saftigen Spitzen der Pflanze zur Blüthezeit gesammelt und im Schatten getrocknet und bei

chronischen mit Kurzathmigkeit verbundenen Brustkrankheiten angewendet, und soll die Wirkung, besonders bei bestehender Heiserkeit, durch Zusatz von Cardobenedictenkraut erhöht werden. Von beiden Pflanzentheilen ist je 1 Dr. per Tag als Thee zu verbrauchen.

Der *Anbau von Sonnenblumen*, **Helianthus annuus L.**, zum Gesundmachen von Landstrichen, wo Sumpfmiasmen herrschen, schon früher von Amerika aus (u. A. von Lieutenant Maury) empfohlen, wird neuerdings in gleicher Absicht von Dr. Ali Cohen (Nederl. Tijdsch. April 1867) unter Bezugnahme auf die Abhandlung eines Herrn van Alstein (Maandbl. voor d. Nederl. Landbower Nr. 3. 1867. — Schmidt's Jahrb. 1867. Nr. 9) erneuert. v. A. besitzt seit 40 Jahren einen angeschwemmten Landstrich an der Schelde, wo von jeher Eingeborene und Fremde dem Einflusse der Ausdünstungen ausgesetzt waren, so dass die belgische Regierung die Festungen dieser Gegenden aufheben musste. v. A. litt selbst 3mal am Fieber und wurde nur durch Luftveränderung wieder gesund. Seitdem begann er den Anbau von Helianthus. Er pflanzt diese Pflanze in 3—4 Gruppen, von je 1 Niederl. Ruthe, 30—40 Ellen entfernt vom Wohnhause, auf unbebautes, ganz ungedüngtes Land, wo nur Unkraut wachsen kann. Dort wachsen die Sonnenblumen 10—15′ hoch und bekommen grosse, schwere Blumen, als ob sie im besten Lande gezogen wären. Sie ziehen ihre Nahrung zumeist aus der mit Miasmen verpesteten Luft. Seit 10 Jahren blieben sowohl die einheimischen als auch die fremden Arbeiter, sowie v. A. und seine Frau ganz frei von miasmatischem Fieber; dessgleichen die Nachbarn, welche sein Beispiel nachahmten, während unter jenen, welche keine Sonnenblumen anbauten, nach wie vor die gewohnten Verwüstungen durch Fieber herrschten. Die Samen der Sonnenblumen liefern überdies ein zur Nahrung und in der Industrie verwendbares Oel, und die Stengel können als Brennstoff sehr gut benützt werden.

Dr. *Chlumzeller*.

Balneologie.

Die neuesten Untersuchungen über die **Absorptionsfähigkeit der unverletzten Haut** erscheinen bei der Wichtigkeit, welche die Lösung dieser Frage für die Balneologie hat, im Nachfolgenden zusammengestellt. Dr. Karl Hofmann hat der Pariser Akademie der Medicin (Bulletin d'Académie) eine Arbeit vorgelegt, deren Hauptresultate die folgenden sind. Er nahm Bäder mit Zusatz von Digitalis, Jodkali, Kochsalz durch

mehrere Wochen, jedoch mit 2 bis 4 Tagen Zwischenzeit, wusch nach jedem Bade seinen ganzen Körper mit gewöhnlichem lauen Wasser und bemerkt, dass während der ganzen Versuchszeit an seinem Körper nirgends die geringste Aufschürfung vorhanden war, die etwa eine schnellere Absorptionsmöglichkeit hätte vermitteln können. Innerhalb 44 Tagen nahm er 16 Bäder, von denen jedes 300 Litres Wasser und 250 Grammes *Digitalisblätter* enthielt. Erst nach dem *dritten* Bade empfand er ein eigenthümliches Unwohlsein, welches der Wirkung des Medicamentes zuzuschreiben war; sein Puls verminderte sich um 4 bis 5 per Minute; dieser Zustand dauerte mehrere Stunden an. Beim achten Bade vermehrte sich das Unwohlsein und der sonst 68 betragende Puls war auf 61 gesunken. Nach dem 16. Bade war der Puls auf 48 gefallen; *die Absorption der wirkenden Digitalis-Bestandtheile war also constatirt, sie hatte langsam und progressiv stattgefunden.* — Durch 45 Tage nahm H. alle drei Tage ein Bad mit 50 Grammes *Jodkalium.* Vom 5. Bade an fand sich mühelos im Urin das Jodkalium und dieser Befund dauerte noch *12 Tage nach dem letzten Bade fort.* Sicher, sagt H., ist also, dass hier die Excretion des absorbirten Stoffes (Jodkalium) noch langsamer als die Absorption vor sich ging. — Durch 1 Monat nahm er alle drei Tage ein Bad mit 5 Kilogrammes Meersalz. Nach dem dritten Bade war die Chlormenge in seinem Urin, die er früher im Mittel für Tag- und Nachtharn auf 2,15 Gr. Chlor in 1 Litre bestimmt hatte, schon 2,58 Gr., nach dem siebenten Bade 2,98 Gr., nach dem zehnten und letzten 3,47 Gr. *Es ist also unmöglich, die Absorption von Chloriden durch die Haut bei Mineral- und bei Seebädern zu läugnen.* Aus allen diesen Thatsachen schliesst H.: 1. Im Wasser gelöste chemische und andere Stoffe gelangen sehr langsam aber unbestreitbar *durch die Hand in den Organismus;* erst wenn das Blut und die anderen Körperflüssigkeiten mit ihnen gesättigt sind, scheidet sie der Organismus wieder aus. 2. Nicht alle medicamentösen Stoffe werden durch die Haut in gleichem Grade absorbirt. 3. Die bisher erlangten so contradictorischen Resultate erklären sich aus dem Umstande, dass die bezüglichen Versuche nicht genug lange fortgesetzt wurden.

Einschlägige Versuche von Dr. Ritter zu Rothenburg am Neckar (Arch. d. Vereins f. wissensch. Heilkd. 1867) ergaben: 1. Betreffs der Frage: „*Was gibt die Haut an die Badeflüssigkeit ab?*“ a) Die Aussonderung von Gasen durch die Haut findet auch während des Bades statt und da die abgesonderte Kohlensäure und das Stickgas im Wasser löslich sind, so gehen dieselben direct von der Haut an die Badeflüssigkeit über, wenn nicht durch zu niedrige Temperatur des umgebenden Mediums die Secretionsthätigkeit der Haut überhaupt sistirt wird. b) Die Abgabe von

verwitterten Epithelialschichten und Chlornatrium ist kein vitaler, durch gegenseitige reactive Wechselwirkung begründeter, sondern ein rein physikalischer Act, bestehend in Ablösung der entfernbaren Epidermis-Theile und lösendem Ab- und Ausspülen der auf der Haut niedergeschlagenen und im stagnirenden Schweisse in den Schweisscanälen befindlichen Salze, und steht somit mit der Wirkung des Bades nur in einer sehr entfernten Beziehung. c) Eine Eiweissabgabe an die Badeflüssigkeit findet nicht statt und wenn ja Eiweiss sich in derselben vorfindet, so hat dasselbe einen mehr zufälligen Ursprung. — 2. Betreffs der Frage: „*Was nimmt die Haut von der Badeflüssigkeit auf?*“ a) Die Aufnahme von Stoffen aus der Badeflüssigkeit durch die Haut kann nur auf dem Wege der Insorption, vermittelt durch die Diosmose, vor sich gehen. b) Jede Insorption setzt als nothwendige Bedingung Imbibition der diosmotischen Membran voraus. c) Die Stärke der diosmotischen Wechselwirkung steht mit der Dicke der diosmotischen Membran im umgekehrten Verhältnisse. Darauf gestützt glaubt R. die Frage: „Was nimmt die Haut von der Badeflüssigkeit auf?“ mit einem „Nichts!“ beantworten zu sollen.

Die Frage: *Absorbirt die Haut überhaupt?* kann nach Scoutetten (Allg. balneol. Ztg. 1867) unbedingt *bejaht* werden, aber man muss gleich hinzusetzen, dass diese Aufsaugung befördert, verlangsamt oder gänzlich verhindert werden kann. Die Haut enthält eine grosse Zahl Drüsen, welche eine fette Materie absondern, die bestimmt ist, die Haut schlüpfrig zu erhalten; die Absonderung derselben findet continuirlich und an allen Stellen statt. Ausser diesen das Sebum absondernden Flüssigkeiten kommen auch noch die Schweissdrüsen in Betracht, deren Secret (in Verbindung mit der Hautschmiere, den Epidermisschuppen und einzelnen fremden Partikelchen aus der umgebenden Atmosphäre) auf der Haut der gesammten Körperoberfläche eine Fettschichte bildet, welche die Neigung in sich trägt, von Tag zu Tag dicker zu werden. Sie verhindert den unmittelbaren Contact der Haut mit Flüssigkeiten, die fette Flüssigkeiten nicht durchdringen lassen, ebenso wie ein Oeltropfen ein Blatt Papier für Wasser impermeabel macht. Die Structur der Epidermis setzt dem Eindringen von Flüssigkeiten ein weiteres Hinderniss entgegen, um so mehr als Volumen und Cohäsion der wässerigen Theile ein neues Hinderniss für die Absorption abgeben und sich der Aufsaugung durch die Haut entgegensetzen. Drei Ursachen sind es also, welche der Aufsaugung durch die Haut entgegenwirken: die Hautschmiere, welche die Haut schlüpfrig enthält, die Structur der Epidermis und das Volumen und die Ausbreitung der Wassertropfen. Schon eine dieser Ursachen vermag die Absorption durch die Haut bedeutend zu erschweren; vereint hindern sie dieselbe gänzlich. Sehen wir

uns nun nach den Bedingungen um, welche die Aufsaugung erleichtern. Alle Stoffe präsentiren sich uns in drei Formen: gasförmig, flüssig und fest. Gasige Bestandtheile können sehr leicht durch die Poren der Haut passiren. Die Aufsaugung des Oxygens ist unentbehrlich für die Hämatose; Verhinderung derselben zieht Asphyxie nach sich. Von der Einwirkung des Oxygens hängt auch der heftige Schmerz bei Verbrennungen ab. Alle Gase werden durch die Haut absorbirt; zahlreiche Beweise liegen dafür vor. Alle Flüssigkeiten passiren ferner sehr leicht die Haut, welche die auf derselben befindlichen Fette zu lösen vermögen, als Aether, Chloroform, ätherische Oele, Glycerin u. s. w. Ein Esslöffel Terpentin einem Bade zugesetzt, kann schon eine ziemlich bedeutende Reizung der Haut verursachen. Feste aber flüchtige Substanzen wie Kampher, Moschus dringen ebenfalls sehr leicht in die Haut ein; Castoreum, Kanthariden auf die Haut applicirt, führen nur dadurch zur Blasenbildung, dass das in ihnen enthaltene Kantharidin durch die Wärme verflüchtigt in die Haut und durch die Circulation auch in die tieferen Organe eindringt. Alle anderen festen Körper, wenn sie nur in den Zustand der feinsten Vertheilung gebracht werden, sind ebenfalls fähig, von der Haut absorbirt zu werden und man mengt sie daher mit Fett oder Oel zu Salben und Linimenten. Bei den Einreibungen bilden dann diese Fette mit den Fetten und Salzen der Haut Seifen und dringen sammt den enthaltenen Medicamenten in die Poren der Haut ein. Auf diese Weise können vegetabilische Substanzen, Pflanzen-Extracte und Säfte, sowie selbst Mineralien der Haut einverleibt werden; Jod, Mercur und zahlreiche Salze können in Salbenform dem Organismus zugeführt werden, immer vorausgesetzt, dass sie sich im Zustande feinster Vertheilung befinden. Die Frage, ob die Haut absorbirt, ist *bereits gelöst und bejahend beantwortet;* es handelt sich nur darum, den Zustand der Stoffe zu studieren, in welchem diese überhaupt absorbirt werden können und die Bedingungen, welche die Absorption begünstigen und erleichtern.

Demarquay (Union méd. 1867) hält die Absorption durch die unverletzte Haut *im Bade* nur unter ausnahmsweisen Bedingungen für möglich. Er stellte die Experimente in der Weise an, dass er 16 Bädern theils 30 Grammes, in den meisten Fällen aber 100 bis 150 Grammes Jodkalium, manchmal nebstdem noch ein Kilogramm Glycerin zusetzte. Bei den 16 Bädern war das Resultat der Versuche 7mal negativ ausgefallen, 1mal zweifelhaft; 8mal liess sich die Absorption im Urin durch Behandlung mit einer Stärke- und Salpetersäurelösung 1 bis 24 Stunden nach dem Bade, aber nur durch eine schwach violette Färbung nachweisen. Aber selbst diese geringe Spur von Jod, welche bei unverletzter Epidermis durch ein Bad in den Körper aufgenommen wird, dürfte nach D's Ansicht

nicht durch die Haut, sondern durch die absorptionsfähige Fläche der Eichel und Vorhaut, den Afterrand u. s. w. eingedrungen sein; er glaubt darum, die Absorption durch die Haut sei jedenfalls so unbedeutend, dass man ihr keinen therapeutischen Werth beilegen dürfe. — *Um die Aufsaugungsfähigkeit der Haut für Salben* zu prüfen, rieb D. eine aus sehr reinem Fette bestehende 3 bis 4 Gramm Jodkalium enthaltende Salbe in die unverletzte und zuvor sorgfältig abgewaschene Haut des Ober- und Unterschenkels ein und bedeckte die ganze Extremität mit Wachstaffet und Watta. Der am Abend und nächsten Morgen gesammelte Urin war jodhaltig und blieb es durch mehrere Tage, so lange der Verband an seinem Platze gelassen wurde. Dieser Versuch, 20mal wiederholt, gab immer dasselbe Resultat. Wenn man nach Einreibungen von Jodtinctur oder Jodlösungen in die Haut Jod im Harne findet, so rührt dies nach D. von der Aufnahme des Jods mittelst der Lungen her. Er führt als Beweis hiefür auch an, dass er nicht blos im Urin einer Frau, deren Unterleib wegen einer Eierstockkyste mit Jodtinctur bestrichen worden war, sondern auch in dem Urine ihrer Bettnachbarin Jod auffand.

Roussin (Rec. des Mém. de méd. etc. 1867) machte folgende Versuche: 1. Nach Abseifung des Körpers nahm er ein Bad, welches 450 Gramm Jodkalium enthielt, verweilte darin eine Stunde, spülte sich beim Herausgehen zur Entfernung des anhängenden Badewassers mit lauem Wasser hinweg und trocknete sich ab. Die Untersuchung des Urins der nächsten 24 Stunden ergab keine Spur von Jod. 2. Ein sorgsam wiederholter Versuch ergab dasselbe Resultat. 3. Bei einem anderen Versuche unterliess R. nach dem Herausgehen aus dem Bade das Abtrocknen und wartete, bis die freiwillige Verdunstung des anhängenden Wassers erfolgt war. Der hiernach gesammelte Harn zeigte deutliche Jodreaction. 4. Ein gleiches Resultat ergab ein anderer in derselben Weise angestellter Versuch, bei welchem aber das Jodkalium (200 Gramm) erst fünf Minuten vor dem Verlassen des Bades eingeschüttet worden war. 5. Nach Abseifung beider Arme bestrich R. dieselben mit einer Jodkaliumlösung von 1 pCt. und liess die Flüssigkeit freiwillig verdunsten. Es fanden sich vier Stunden danach im Harn und Speichel deutliche Spuren von Jod. 6. Nach gleicher Behandlung des inneren und oberen Theiles des rechten Oberschenkels mit einer Jodkaliumlösung von 10 pCt. fand sich nach Verlauf von 5 $^1/_2$ Stunden gleichfalls und in beträchtlicher Menge Jod im Harn und Speichel. 7. R. blieb nach vorheriger Abseifung 1 $^1/_2$ Stunden in einem Jodkaliumbade (zu 500 Gramm) und wusch sich vor dem Herausgehen noch mehrmals den ganzen Körper. Der Harn der nächsten 24 Stunden enthielt keine Spur von Jod. 8. Der vorige Versuch wurde

wiederholt, jedoch mit der Veränderung, dass keine Waschungen vorgenommen wurden und dass sich R. zwei Minuten nach dem Herausgehen aus dem Bade nur unvollständig abtrocknete. Der binnen 24 Stunden gesammelte Harn zeigte, wenn auch im geringen Masse, Jodspuren. — Aus diesen Versuchen ergibt sich, dass bei unverletzter Haut das Jodkalium nur dann aufgenommen wurde, wenn es sich im festen Zustande auf der Haut befand. Noch deutlicher stellte sich dies bei folgendem Versuche heraus: R. bestreute den ganzen vorderen Theil des Körpers vom Hals bis zum Leib mit feingepulvertem Jodkalium und rieb dasselbe noch ein. Der Urin der nächsten 24 Stunden zeigte beträchtliche Jodmengen. Ebenso beobachtete er den Uebergang von Jod in den Harn, als er sich mit einem Hemd, welches mit Ausnahme des oberen vorderen Theiles mit einer Jodkaliumlösung von 10 pCt. getränkt (und getrocknet) worden war, bekleidet hatte. Wie das Jodkalium, so werden sich auch viele andere Stoffe verhalten und es erklären sich aus dem Gesagten die mannigfachen Vergiftungserscheinungen, welche durch vergiftete Kleider u. dgl., wenn sie unmittelbar mit der Haut in Berührung kommen, erzeugt werden. Der Grund dieses passiven Verhaltens der Haut gegen die in wässerigen Flüssigkeiten gelösten Arzneistoffe, welche mit ihr in Berührung kommen, liegt nach R. darin, dass es dem Wasser nicht möglich ist, in die Poren der Haut, als einer fettigen Oberfläche, einzudringen. Es findet eher eine Depression, als eine Attraction des Wassers statt, in ähnlicher Weise, wie dies bei Capillarröhren mit fettigen Wandungen der Fall ist. Durch physikalische Versuche veranschaulicht R., wie auf die Haut gebrachte wässerige Flüssigkeiten dieselbe nicht wirklich benützen, d. h. das Wasser breitet sich nicht in einer zusammenhängenden Fläche aus, sondern bildet Tröpfchen, weil es von der fettigen Fläche zurückgestossen wird. Selbst nach Abseifung der Haut ist das Ausbreiten, das Anhaften eines aufgefallenen Tropfens, welches allerdings anfänglich stattfindet, nur ein scheinbares; die Flüssigkeit formt sich sofort zu Tröpfchen, sobald die Seifenlage, welche das Adhäriren vermittelte, entfernt ist.

Aehnliches beobachtet man nach Behandeln der Haut mit Aether. Sobald derselbe verdampft ist, stellen sich die ursprünglichen Verhältnisse zwischen der Haut und der aufliegenden Flüssigkeit wieder her und zwar deshalb, weil von Seiten der unterliegenden Schichten eine fortwährende Fettabsonderung unterhalten wird. Rieb R. dagegen ein aus der Leiche geschnittenes Stück Haut mit Seife ab, so haftete das darauf gebrachte Wasser, auch nach Entfernung der Seifenlage, fest an und breitete sich aus, ohne sich zu zertheilen. Aus dem Gesagten erklärt sich, dass auch Salze, sobald sie in Wasser gelöst sind, von der unverletzten Haut nicht

wohl aufgenommen werden können. Eine Möglichkeit der Aufnahme wäre vielleicht nur dann gegeben, wenn der Körper in einem gehörig concentrirten Seifenbad, welches die Salze enthält, lange genug verweilt und zur Entfernung der sich stets nachschiebenden Fettschichten fortwährend abgerieben wird. Die Resorption fettiger Stoffe durch die Haut findet nach den Gesetzen der Capillarität ihre natürliche Erklärung; sie können auf die Haut eingerieben, die Capillarien leicht durchdringen. Dasselbe Verhalten zeigen auch ihnen beigemengte feste Stoffe, vorausgesetzt, dass sie fein genug zertheilt sind. In gleicher Weise lässt sich die Resorption fester Stoffe, welche in Pulverform auf die Haut kommen und sich hier mit den fettigen Secreten mischen, leicht erklären. Das Glycerin dagegen, welches sich gegen die Haut in ähnlicher Weise wie das Wasser verhält, ist nach R. unbrauchbar als Vehikel für Stoffe, welche man durch die Haut einverleiben will. (? Ref.)

Bei Versuchen an Kindesleichen, welche gewaschen und gewogen in warmes Wasser gelegt wurden, fand Reveil (Meissner's Jahresber. in Z. f. rat. Med. 1867), wenn keine weiteren Vorsichtsmassregeln als etwa Unterbinden des Nabelstranges und Nichteintauchen des Kopfes angewendet wurden, in 24 Stunden eine Gewichtszunahme von 10 bis 30 Grms. Wenn aber die Harnröhren- und Afteröffnung, der Nabelstrang, die Hand- und Sohlenflächen mit Collodium überzogen worden waren, und auch der Kopf ausser Wasser war, betrug die Gewichtszunahme nur 4 und 5,5 Grms. in 24 Stunden. Schon das Ueberziehen der Hand- und Sohlenflächen allein mit Collodium war in dieser Richtung von Einfluss, so wie umgekehrt das blosse Eintauchen der Hände und Füsse in 24 Stunden zu einer Gewichtszunahme von 9 Grms. führte. Das in dem Wasser gelöste Blutlaugensalz drang nicht ein, war nirgends unter der Haut, nicht einmal in der Epidermis zu finden. Als vor dem Eintauchen einer Leiche, unter deren Haut Jodkaliumlösung injicirt und die Verletzung sorgfältig überkleidet wurde, fand sich nach 24 Stunden Jodkalium in dem Bade; aber das mit dem Jodkalium eingespritzte Fuchsin hatte nirgends die Epidermis gefärbt. Der Versuch wurde auch so angestellt, dass ausser den Injectionen unter die Haut auch in die Karotis Jodkalium injicirt wurde, die sorgfältig geschlossenen Verletzungen aber ausser Wasser gehalten wurden. Jod war schon von der zweiten Stunde an zunehmend im Bade nachweisbar. Auch gingen Chloride aus dem Cadaver in das destillirte Wasser des Bades über. Während also Blutlaugensalz von Aussen nicht durch die Haut drang, wanderte Jodkalium von Innen her durch. Eisenchlorid auf die Innenfläche der Cutis eines Hautstückes gebracht, durchdrang die Cutis, aber nicht in die Epidermis und ebensowenig drang Eisenchlorid von Aussen

in die Epidermis. Der Versuch mit Blutlaugensalz gab dasselbe Resultat. Als das Scrotum eines Kindes mit Blutlaugensalz gefüllt in Eisenchloridlösung getaucht wurde, fand sich nach sechs Tagen noch nirgends Berlinerblau. Diese Versuche bestätigen die ähnlichen von C. Krause. — R. theilt ferner eine grosse Anzahl von Versuchen mit, in denen er durch verschiedene thierische Membranen Lösungen verschiedener Substanzen gegen Wasser diffundiren liess. Hier kann nur hervorgehoben werden, dass die Diffusion durch Menschenhaut stattfand, aber immer nur durch die Haut der Vola manus und Planta pedis, höchst selten, ausnahmsweise nur in sehr geringem Masse durch die Haut von anderen Körperstellen. Zwei Tropfen mit Fuchsin gefärbten Wassers auf die Vola manus gebracht und mit einem Uhrglase bedeckt, waren, so gibt R. an, nach $^5/_4$ Stunden vollständig resorbirt, während auf anderen Hautstellen bei demselben Versuche gar nichts resorbirt wurde. Nach einem zweistündigen Bade mit 50 Grm. arseniksaurem Natron fand sich kein Arsenik im Harne, ebensowenig ging chlorsaures Kali und Blutlaugensalz aus dem Bade in den Harn über, wie auch Laurès fand. Nach Jodkaliumbädern fand R. dann, wenn das Salz in grosser Menge zugegen war (z. B. 150 Grm. in 10 Litres), Jod im Harne und Speichel, nicht aber bei geringerer Concentration. Aus einem concentrirten Jodkaliumfussbade, aus welchem zuerst Jodaufnahme stattgefunden hatte, wurde in einem zweiten Versuche nichts aufgenommen, als die Planta pedis und die Haut zwischen den Zehen nebst der Kniekehle mit Collodium überzogen waren. Laurès hat nach lange (mehrere Stunden) dauernden Bädern von Spargelabkochungen den eigenthümlichen Geruch im Harne, wie nach Spargelgenuss wahrgenommen, nicht nach nur kürzere Zeit dauernden Bädern. Dass aus wohlbedeckten Bädern mit Belladonnainfusum und mit Digitalis keine Resorption stattfindet, sofern sich die Wirkungen dieser Stoffe im Körper nicht zeigen, fand R. bestätigt. Auch bei Thieren beobachtete R. keine Aufnahme von in dem umgebenden Wasser gelösten Substanzen, so bei Blutegeln, die einen Monat in Blutlaugensalzlösung oder in Jodkaliumlösung zugebracht hatten, Nichts von dem Salze im Körper. Frösche nahmen gleichfalls im Laufe eines Monates kein Blutlaugensalz, kein Jodkalium aus dem Wasser auf.

Oré (ibidem) gelangt zu dem Schlusse, dass Salze wie Jodkalium, Blutlaugensalz, Chlorkalium, kohlensaures Natron, arseniksaures Natron u. a. im Badewasser gelöst, weder im Harne noch im Speichel aufgefunden werden, dass ferner Substanzen wie Belladonna, Digitalin vom Badewasser aus ihre specifischen Wirkungen nicht geltend machen, folglich die Resorption aller dieser Substanzen aus Bädern durch die äussere Haut negirt werden müsse. Die Resultate der Körperwägungen vor und nach

Bädern hält O. aus bekannten Gründen mit Recht für unbrauchbar zu sicheren Schlüssen in Bezug auf die Resorption. Die Wirkung der Bäder (ohne besondere mechanische Einwirkungen) besteht nach O., was die äussere Haut betrifft, nur in einer „Berührungswirkung", die je nach der Art der aufgelösten Substanz eine verschiedene ist. Den Angaben Sorey's über die Aufnahme von Substanzen, die in feinem Staubregen auf die Haut gebracht wurden, will O. trotz eines negativ ausgefallenen Versuches nicht entgegentreten, da er sah, dass durch den Staubregen, die Haut stark gedrückt und viel stärker durchfeuchtet wurde, als durch ein einfaches Bad.

Prof. Löschner spricht sich, wie bereits in früheren Arbeiten auch in seinen Beiträgen zur Balneologie aus den Curorten Böhmens (2. Band, 1867) dahin aus, dass die Wirkungen der Bäder *nicht durch Hautresorption*, sondern durch das Nervensystem und das Circulationssystem der allgemeinen Decken und durch die Respirationsthätigkeit zu Stande kommt. Schon die *anatomischen* Verhältnisse ergeben, wie er betont, den absoluten Mangel an besonderen Resorptionsorganen, die *physiologische* Thätigkeit ist eine ausschliesslich secretorische und excretorische, somit eine centrifugale. Man benützt die Bäder, um die Absonderung des Schweisses zu erhöhen; Schottin wies in demselben Jod, Bernsteinsäure und Weinsäure, die er kurz zuvor zu sich genommen hatte nach; die Annahme von Resorption durch die Haut würde also zwei einander direct entgegengesetzte Strömungen bedingen! Ausserdem wird auch auf die Thätigkeit der Talgdrüsen der Haut aufmerksam gemacht, welche durch ihr Secret die Aufnahme von Flüssigkeiten durch dieselben chemisch verhindern. Dass eine Resorption durch die Haut aber gar nicht möglich sei, weil sonst die Bäder einen geradezu deletären Einfluss üben müssten, der ihnen thatsächlich nicht zukömmt, dies sei aus den tief eingreifenden Wirkungen ganz unbedeutender Mengen von Arzneistoffen zu ersehen, welche subcutan injicirt werden. „Welche riesigen Umwälzungen im Organismus müssten erfolgen, wenn die Haut bei einer auf sie in grossem Umfange geübten Einwirkung wirklich die betreffenden arzneilichen Substanzen aufsaugte oder nur durchliesse, wie dies letztere bei den hypodermatischen Einspritzungen der Fall ist?" Jodhaltige Flüssigkeiten würden z. B. die heftigsten Vergiftungserscheinungen bedingen, ja „die Badecuren würden ganz unmöglich werden, wenn die Resorption durch die Haut wirklich stattfände!"

In Bezug auf die Aufnahme der Stoffe, welche in die Haut eindringen, glaubt Clemens in Rudolstadt (Arch. wissensch. Heilk. 1867) mit Bestimmtheit Folgendes behaupten zu können: Das Wasser, die Schwefel-

wasserstofflösung, die Jodlösung dringen auf *zwei* verschiedenen Wegen in's Innere der Haut. Erstens durch den Körper der Haut selbst und hier Schicht für Schicht bis zur Aufnahme ins Blut und zweitens durch die Schweisscanälchen. Für die erstere Ansicht sprechen seine mikroskopischen Präparate, an denen man deutlich sieht, wie die Jodtinctur Schicht für Schicht die Haut durchdrungen hat. Für die Ansicht, dass die Badeflüssigkeit durch die Schweisscanälchen in die Haut eindringe, sprechen Präparate, an denen man ganz deutlich mit einer 50 bis 100fachen Vergrösserung erkennen kann, wie einzelne Jodtheilchen, welche sich bei einer Mischung von Wasser und Jodtinctur immer abscheiden, in die Schweisscanälchen eingedrungen sind, während man an anderen Präparaten die einzelnen Windungen dieser Canälchen bis zu einer bedeutenden Tiefe mit Jodtheilchen verstopft findet; ferner sprechen dafür physiologisch-chemische Versuche. Wenn nämlich ein Mensch stirbt, so befinden sich in den Schweisscanälchen immer noch kleine Mengen Schweiss, welche in denselben verweilen. Wäscht man die Hand einer Leiche mit Seifenwasser ganz rein ab und taucht sie, nachdem sie aufs allersorgfältigste mehrmals mit destillirtem Wasser abgespült worden ist, in ein Gefäss, welches circa 500 bis 600 CC. dest. Wasser fasst, so befindet sich nach ungefähr 10 bis 20 Minuten ein Theil des Schweisses in jenem Wasser, was man durch salpetersaures Silber constatiren kann. Nachdem die Leichenhand aus dem Bade heraus genommen und durch die rothe Reaction die Gegenwart des Schweisses im Badewasser constatirt war, tauchte C. sie sogleich wieder in ein zweites, dann in ein drittes Bad und fuhr so fort, bis die Hand ganz ausgelaugt war und die rothe Reaction nicht mehr hervorgerufen werden konnte. Es war also jedenfalls Wasser in die Haut und namentlich auch in die Schweisscanälchen eingedrungen und hatte diese ausgewaschen. Betrachtet man nun das *Eindringen der Badeflüssigkeiten in die Haut* im Allgemeinen, so finden wir nach C., dass die Haut diesem Eindringen nicht überall den gleichen Widerstand entgegenstellt. Offenbar ist der Widerstand am geringsten in der Masse der Hautfurchen, worin die Schweisscanälchen eingebettet sind. Wie die Badeflüssigkeit einen Einfluss auf die Haut ausübt, so übt auch die Haut einen Einfluss auf die Badeflüssigkeit aus. Diese wird nämlich durch die Haut mehr oder weniger concentrirt, weil an Wasser mehr durch die Haut aufgenommen wird, als an festen, im Bade gelösten Bestandtheilen. Uebrigens fällt nach C. die grösste Aufsaugung des Wassers sowohl, als auch der wirksamen Bestandtheile des Bades auf eine Temperatur desselben zwischen 22° R. und 26° R. Erhöht man die Temperatur eines Bades noch mehr, so wird sehr wahrscheinlich durch den ausfliessenden Schweiss, welcher

den Strömungen nach dem Inneren des Körpers zu viel Widerstand entgegensetzt, der Aufsaugung ein wesentliches Hinderniss bereitet. In einem heissen Bade nimmt das Körpergewicht ab. Anders verhält es sich, wenn man mit einer Leiche experimentirt. Da ist nämlich die Aufsaugung um so grösser, je wärmer ein Bad ist. Es besteht überhaupt nach C's Versuchen der einzige Unterschied zwischen der Wirkung der Bäder auf die Haut des Lebenden und der auf die Haut der Leiche darin, dass bei dem Lebenden über 25 bis 26° R. die Aufsaugung der Badebestandtheile abnimmt, während sie bei der Leiche mit der Temperatur fortwährend steigt. Nach C.'s Versuchen kann man alle Stoffe, die zu Bädern verwendet werden, eintheilen: a) in solche Stoffe, welche mit Leichtigkeit durch die Haut hindurchdringen; b) in solche, welche Schicht für Schicht hindurchdringen, aber zu ihrer Wanderung so viel Zeit brauchen, dass ihr Durchdringen für die Balneologie ohne Bedeutung bleibt; c) in solche, welche nur die Epidermis durchdringen und durch ihren Einfluss auf die peripherischen Nerven wirken; d) in solche, welche die Epidermis entweder gar nicht oder erst nach so langer Zeit durchdringen, dass sie für die Balneotherapie ebenfalls nur in gewisser Hinsicht von Bedeutung sind. Zur ersten Kategorie gehört der Schwefelwasserstoff, gleichviel ob er im Wasser aufgelöst oder als Gas mit der Haut in Berührung gebracht wird. Zur zweiten Kategorie gehört Jod im freien Zustande. C. fand, dass wenn viel Jodtinctur in der Badeflüssigkeit enthalten war, die Epidermiszellen schon nach 15 bis 20 Minuten vollständig durchdrungen waren, die Lederhaut aber noch nicht, selbst nach einem Bade von 24 Stunden in einer aus einem Theile Jodtinctur und 4 Theilen Wasser bestehenden Mischung. Am schnellsten und in grösster Menge scheint das *Wasser* in die Haut einzudringen. C. fand, dass ein Erwachsener in einem 20 Minuten andauernden Bade von 20 bis 25° R. an Gewicht ohngefähr 18 bis 24 Grm. Wasser aufnimmt, welches durch Gewichtszunahme nachweisbar ist. Das Wasser geht sehr wahrscheinlich bei dem Eindringen in die Haut in gleicher Weise vor, wie die Jodtincturmischung. Sehr zahlreich ist die Menge jener Stoffe, welche in die Epidermis eindringen, von derselben in nicht unbedeutender Menge aufgenommen, dann aber auf dem Eintrittswege sogleich wieder ausgeschieden werden. Durch diese Stoffe kommt jedenfalls die Badewirkung grossentheils zu Stande. Hieher gehören z. B. das Chlornatrium, die Lithionsalze, das Chlorcalcium etc. Ob bei einem Salzbade eine kleine Menge Salz durch die Haut in die Circulation kommt, oder nicht, lässt sich nicht genau bestimmen. Es wird während eines jeden Salzbades mehr Chlornatrium durch den Harn ausgeschieden, als während eines Wasserbades. Es wird aber gleichzeitig viel mehr Wasser

ausgeschieden und dieser Wasserausscheidung ist die Salzausscheidung ziemlich proportional. C. hat auch die verschiedenartigen Stoffe in Bezug auf das Vermögen, die Haut von innen nach aussen zu durchdringen, untersucht und gefunden, dass diejenigen Stoffe, welche nicht von aussen aus einem Bade in die Haut eindringen, auch nicht von innen nach aussen zu dringen vermögen.

Eine interessante *Zusammenstellung der bis zum Jahre 1865 vorgenommenen Experimente über die Absorptionsfähigkeit der Haut* gibt Dr. Stabel (Soolbad Kreuznach, f. Aerzte dargestellt). Die Ergebnisse der Experimente, welche *für* die Absorption sprechen, sind: 1. Die Zunahme des Körpergewichtes im Bade (Valentin, Berthold, Alfter, Willemin); 2. die Vermehrung der Urinsecretion nach dem Bade (L. Lehmann, Merbach); 3. die Vermehrung der festen Bestandtheile des Harnes, namentlich des Harnstoffes nach dem Bade (L. Lehmann); 4. Schwinden des Durstes in und nach dem Bade; 5. die Vermehrung der insensiblen Perspirationsstoffe nach dem Soolbade (L. Lehmann); 6. die Nachweisbarkeit des Jods im Harn nach dem Gebrauche von Jodbädern, selbst dann, wenn Badewannen mit einem dicht anschliessenden Deckel angewendet wurden, so dass der Kopf des Badenden herausragte und an eine Aufnahme des Jod durch die Lungen nicht gedacht werden konnte (Waller). Die unläugbare Resorptionsfähigkeit der Haut in Bezug auf Jod (Waller, Willemin, Rosenthal); 7. der elektrolytische Nachweis von Mercur im Harne nach Sublimatbädern; die in einigen Fällen nach dem lange fortgesetzten Gebrauche der Sublimatbäder beobachtete Salivation (Waller); 8. die Resorption der Kohlensäure durch die Haut (Legallois, Hamburger, Kisch). — *Gegen* die Absorption spricht: 1. die Gewichtsabnahme des Körpers im Bade (Kletzinski, L. Lehmann); die Beobachtung, dass 2. mit der durch das Bad vermehrten Diurese die Chlorausscheidung nicht parallel geht (L. Lehmann, Beneke); dass 3. die Kalksalze im Urine nicht vermehrt werden, was doch sicher eintreten müsste, wenn die vermehrte Diurese die Folge der Resorption des Badewassers wäre (L. Lehmann); dass 4. der Urin nach dem Bade nicht dünner wird (Falck). Dr. *Kisch*.

Physiologie und Pathologie des Blutes. — Allgemeine Krankheitsprocesse.

Eine Epidemie von **Febris recurrens**, „*Typhus à rechutes*," vorgekommen im Strafhause zu Aïn-el Bey (Provinz Constantine, Algier) be-

schreibt Dr. J. Arnould, medecin-major 2. Cl. (Archives gen. Juin & Juillet 1867). Diese Krankheit trat auf fast ohne Prodromalsymptome mit einem Frösteln, dem Hitze, Kopfschmerz und Steifheit folgte. Einige Kranke konnten unter diesen Umständen noch ein bis zwei Tage an die Arbeit gehen; bald aber wurden sie durch Schwindel und Schwächegefühl genöthigt, sich zurückzuziehen. Das Fieber erreicht rasch einen hohen Grad und zwar binnen 12 bis 24 Stunden den der schwersten acuten Krankheiten. — *Symptome im Bereiche des Nervensystems.* In der pyretischen Periode des Leidens ist der Kopfschmerz (allgemein oder auf die Stirn beschränkt) stets vorhanden und verharrt zuweilen bis in die Milderungsperiode. In dieser Phase beobachtet man stets Abgeschlagenheit, oft wahre Prostration; das aufrechte Stehen ist des Schwindels wegen unmöglich. Diese Erscheinungen bestehen wohl auch fort bis in die Apyrexie hinein. Das acute Stadium der ausgesprochenen Fälle lässt Loquacität und Divagation der Gedanken, selbst Hallucinationen erscheinen. Angeredet, sind die Kranken übrigens leicht zu sich zu bringen. Zuweilen werden Klagen über Lendenschmerzen laut. Mit der Dauer des acuten Stadiums nimmt die Depression zu und geht in typhösen Stupor über; dieser Moment ist es merkwürdigerweise, in welchem die Remission nahe ist oder die Genesung selbst überraschend eintritt. — *Verdauungsapparat.* Die Zunge ist feucht oder weiss-gelblich überzogen; selten erscheint sie trocken, braun. Das Epigastrium, die Leber- und Milzgegend sind empfindlich gegen Druck; die Ingesta sowohl als gallig gefärbte Flüssigkeiten werden häufig erbrochen; Milz und Leber sind dem Volum nach manchmal vergrössert, ein Symptom, auf das man in Afrika nur wenig Werth legen darf, wenn die Volumszunahme nicht mehr als 2—3 Centimeter im Durchmesser beträgt, denn diese beiden Organe sind hier, wie mehrere Tausende von Sectionen zu Constantine lehrten, stets grösser und schwerer als in Europa. Schwere Fälle zeichnen sich durch Ikterus der Sklera, der Haut aus; er erscheint mit dem Eintritt der acuten Phase und verschwindet mit der Remission. — *Circulation.* Der Puls erhebt sich in der acuten Periode bis 120—130. Während der Remission fällt er progressiv bis auf 54, 52, selbst 48. Nasenbluten ist selten. Hämaturie wurde nie beobachtet. Petechien sind auf der braunen dicken Haut der Araber schwer zu erkennen, selbst im gewöhnlichen Typhus; man nimmt gewöhnlich nur dunkle, livide Marmorirungen wahr und diese hat A. 2mal in dieser Epidemie wahrzunehmen geglaubt. — *Respiration.* Sie ist eben so frequent als der Puls. Einige Fälle boten Bronchitis dar. — *Calorification.* Im acuten Stadium steigt das Quecksilber in der Achselhöhle bis auf $40—42_3$ C.; in der Remissionsperiode fällt es bis 36—35°. Im Ansteigen

befolgt die Temperatur einen rapiden Gang; die Defervescenz gestaltete sich collapsusartig. Die Fieberexacerbationen pflegen des Abends zu erscheinen. — *Secretionen.* Die Galle scheint in ihrem Abflusse nicht beschränkt zu werden, denn die Stühle erscheinen stets gefärbt. Der Urin enthält weder Eiweiss noch Blut, riecht aber, selbst ganz frisch, sehr übel. Eingedämpfter Urin zeigte unter dem Mikroskop: Urate, Kalkoxalat, gelbgefärbte Epitheltrümmer und in einigen Fällen verlängerte grosse Prismen, welche A. für Sulf. chin. hielt. Die Harnmenge war in der pyretischen Periode stets vermindert. In der Fieberperiode fehlt der Schweiss gewöhnlich; sein Erscheinen bereitet auf das Ende derselben vor. — *Aeussere Bedeckungen.* Das Gesicht turgescirt ansehnlich und ist stark geröthet; die Haut des übrigen Körpers färbt sich düsterroth. In einem Falle traten Sudamina auf. Die acute Phase dauert 1—8, die sedative 1—12 Tage. Während der letzteren fühlen die Kranken eine grosse Schwäche und einige gastrische Störungen; dabei stellt sich ein Nahrungsverlangen ein. Der Rückfall erschien zuweilen schlimmer als die erste acute Phase, zuweilen leichter. Der Tod trat in A's Beobachtungen zweimal ein, einmal im Beginne des ersten Rückfalls, das anderemal in Folge einer Complication. A. beobachtete 5 Fälle mit 2 acuten Phasen, 3 mit pyretischen Perioden, zusammen also 8 Fälle, in denen es zu Rückfällen kam. Eben so viele Fälle übergingen aus dem sedativen Stadium in Reconvalescenz. Die Autopsien boten, mit Ausnahme hyperämischer und fein granulirter, circa 2000 Gramm schwerer Leber und 630 Gramm schwerer weisser blutreicher Milz nur negative Resultate.

Die **Cholera** *auf dem badischen Kriegsschauplatze im Sommer 1866* schilderte Ob.-Med.-Rath Dr. Rob. Volz in einem amtlichen Berichte, der unter vorstehendem Titel (Karlsruhe b. Müller 1867. 80 S. 8. mit einem Beilagenhefte, enthaltend 3 Ortspläne, eine topographische Karte und eine Tabelle) auch in Druck erschien. Die Krankheit wurde im Grossherzogthume Baden (zunächst in der Stadt Werthheim am Main und Umgebung) durch fremde Truppen eingeschleppt und zwar sowohl mittelst cholerakranker als mittelst gesund scheinender Soldaten, welche an Diarrhöe litten, durch Reconvalescenten und durch hinterlassene Darmentleerungen. Nach der ersten Einschleppung blieb es zuweilen bei einzelnen Erkrankungen (in 25 Orten), anderemal aber entwickelte sich eine Epidemie (in 10 Orten) und geschah die *Verbreitung* durch die Mittheilungen des kleinen Verkehrs, nachweisbar durch nach einander folgende Erkrankungen mehrerer Personen in dem gleichen Hause, durch Ergreifen der Nachbarhäuser, durch Verschleppen in entfernte Häuser von Seiten erkrankender Besucher, endlich, und nachdem sich mehrere Infections-

herde gebildet hatten, durch specifische Verderbniss eines beschränkten Luftkreises. Die Ortsepidemien verliefen selbstständig jede für sich verschieden nach *Umfang*, *Heftigkeit* und *Dauer*, obgleich sie zeitlich und räumlich fast neben einander bestanden. Was den *Beginn* der Seuche betrifft, so ergab sich zwischen nachbarlichen, unter den gleichen Verhältnissen stehenden Orten eine Differenz von 3—4 Wochen, ein Beweis, dass die Ursache nicht im Luftkreise zu suchen ist. Die *Dauer* differirte zwischen 4 bis 9 Wochen und stand im umgekehrten Verhältnisse zur Heftigkeit der Durchseuchung. Bei den Einzelnerkrankungen liess sich meistens angeben, mit welcher Epidemie sie zusammenhingen, oder sie stammten wohl aus derselben Ursache, wie die Epidemie selbst. Erkrankungen von Wäscherinnen, welche Cholerawäsche reinigten, finden sich darunter zwei. Im Orte Walldürn entstand die Cholera nach Aufhebung der Bivouacs und Benutzung der Höfe und Winkel als Abtritte. Einige Personen erkrankten nach dem Umbetten beschmutzter Betten und alsbald nachfolgendem Eckel. Die Betrachtung der geologischen Verhältnisse der inficirten Orte lehrte, dass unter den *Bodenverhältnissen*, welche nach Pettenkofer der Entstehung der Seuche günstig sind, sich theils *keine* Epidemien bildeten, wie in der Mainstadt von Werthheim, theils äusserst geringe, wie in Külsheim, Gerlachsheim, theils Epidemien *wirklich* auftraten, wie in Freudenberg, Grünsfeld, Dittigheim. Andererseits wütheten die heftigsten Epidemien in solchen Orten, deren Bodenverhältnisse nach Pettenkofer eine Epidemie ausschliessen wie z. B. in Walldürn. Dadurch wird der Schluss nahe gelegt, dass die geologische Bodenbeschaffenheit und der physikalische Aggregatzustand des Grundes jene ausschliessliche Verbreitungsbegünstigungen des Choleragiftes nicht besitzen, die ihnen Pettenkofer vindicirt. — Dem *Trinkwasser* kann als Hilfsursache bei der Verbreitung der Cholera in diesen Epidemien keine Rolle zugesprochen werden. An Orten mit starker Bodenfeuchtigkeit, in Niederungen, also insbesondere dort, wo sie die Bedeutung fauler organischer Substanzen in flüssiger Form hatte (Mistjauche, Pfuhle) schien offenbar ein günstiges Verbreitungsmoment gegeben. Dasselbe war vorhanden dort, wo *Menschenanhäufung* mit Armuth, Unreinlichkeit, schlechter Nahrung u. s. w. zusammentraf. Die Mehrzahl der vorgekommenen Cholerafälle begann mit prämonitorischer oder prodromaler Diarrhöe. So lange sich die Krankheit in diesem Stadium befand, war sie in der Mehrzahl der Fälle heilbar. Die Desinfection der Excremente (mit Eisenvitriol) war an vielen Orten lässig betrieben und spät eingeführt worden. Die Aussprüche der Aerzte gingen übrigens im Allgemeinen doch dahin, dass bei energischer Desinfection ein günstiger Einfluss auf die Beschränkung der Erkrankungen

wahrzunehmen gewesen war. Die Cholerawäsche wurde durch Chlorkalk und Auskochen gereinigt. Der *Verkehr* wurde *in der Art gehemmt*, dass in allen zerstreuten Orten Warnungs-Tafeln an die einzelnen ergriffenen Häuser angeheftet wurden. Die Hemmung des Verkehrs von Ort zu Ort wurde als Orts- und Gemarkungssperre errichtet für Dittigheim und Walldürn. Dieser Massregel ist das Verschontbleiben von Tauberbischofsheim zu danken. Da nun die Sperre für einen dieser Orte des Erwerbs wegen aufgehoben werden musste, bevor noch die Cholera darin erloschen war, so schützten sich die Nachbargemeinden selbst durch Abhaltung der Provenienzen aus dieser Gemeinde. Der Erfolg war günstig. Die *Quarantaine* des Kranken, die sicherste Sperre, konnte nirgends in Ausführung kommen; sie wurde als Präventivmassregel nur für solche angeordnet, welche aus Choleraspitälern kamen. Die Cholera trat mit dieser Epidemie in einen von ihr noch nie heimgesuchten, spärlich bevölkerten Landstrich von 25 Quadratmeilen Umfang, den Regierungsbezirk Mosbach, in welchem sie sich an einzelnen Brennpunkten zu localen Epidemien entwickelte. Je mehr sie nach der einen Richtung (südöstlich) strahlenförmig weiterdrang, desto mehr löste sie ihren epidemischen Charakter in Einzelnerkrankungen auf und ging schliesslich in einer ihr noch günstigen Jahreszeit (Ende September — Anfang October) unter einer intacten Bevölkerung völlig ein. Nach der anderen Richtung (südwestlich) gehend durchseuchte sie einen Herd (Walldürn) zur Gänze, ohne auch nur mit *einer einzigen Erkrankung* dessen Weichbild zu überschreiten. Die nicht uninteressanten Details dieser Epidemie wolle man in dem nüchtern gehaltenen Berichte selbst einsehen. Dr. *Dressler*.

Die Anschauungen über Histologie und Genese der **Syphilis** haben sich in der jüngsten Zeit wesentlich geändert; man sieht nicht mehr ausschliesslich in dem Geschwüre *die erste Erscheinung* derselben, sondern weiss genau, dass die bei weitem häufigsten Uebertragungen dieses Leidens ohne Geschwürsbildung stattfinden, ja in vielen Fällen beobachtet man sogar eine Zeit lang gar keine auffallenden Gewebsveränderungen an jenen Stellen, an denen später die ersten zweifellosen Erscheinungen der Syphilis (Induration, Papel und indurirte Geschwüre) auftreten, und es zeigen sich gerade an diesen Stellen auch andere mehr oder minder auffallende Gewebsverletzungen (Abschürfungen, Risse, Bläschen, Pusteln, umschriebene Röthungen und Auflockerungen, sowie vermehrte Absonderungen der äusseren, sowie der Schleimhaut etc.) — Prof. Sigmund (Wien. med. Wochenschr. 1867. N. 18) stellt sich nun die Frage, ob auch gegen solche Gewebsveränderungen, welche mit Wahrscheinlichkeit den Sitz späterer

Erkrankung andeuten, die Anwendung von Zerstörungsmitteln Platz greifen soll, wie er sie schon vor 16 Jahren in prophylaktischer Weise bei dem ersten Auftreten des venerischen Geschwüres angewendet und empfohlen hat. Eine entsprechende Lösung dieser Frage setzt voraus, dass der Ansteckungsstoff auch gewiss an solchen Stellen aufgenommen werde. Dies ist aber schwer zu ermitteln. Man kommt der Lösung dieser Frage näher, indem man eine grosse Reihe mannigfaltiger solcher verdächtiger Verletzungen mit Zerstörungsmitteln behandelt und darauf die Behandelten bis zur längsten Incubationsfrist der Syphilis genau beobachtet. Derartige Versuche gewähren auch über die Frage: Wie lange der übertragene Syphiliskeim blos an der Uebertragungsstelle allein haftet, annähernd sicherere Aufschlüsse, als die Voraussetzungen und Conjecturen, denen eine reale Unterlage fehlt. — Den Verdacht auf Uebertragung der Syphilis muss man bei jeder Verletzung erheben, bei welcher der betroffene Theil wahrscheinlich oder thatsächlich mit Syphilisansteckungsstoff — Personen oder Sachen — in Berührung kam. Die Zeitfrist, innerhalb deren der übertragene Syphiliskeim an der Uebertragungsstelle *allein* haftet, ist noch nicht genau bekannt; dagegen kennt man mit ziemlicher Gewissheit die Zeitdauer bis zum Eintritte jener Erscheinungen, die die primitiven Formen: Verhärtung, Papel, verhärtetes Geschwür zweifellos charakterisiren, d. h. die Incubationsdauer. Sobald diese Erscheinungen auftreten, hat die Syphilis meistens schon die Stelle der Uebertragung ihres ersten Keimes überschritten, und sind die citirten Producte schon als Merkmale der allgemeinen Erkrankung des Organismus anzusehen. Doch berechtigen einschlägige Versuche zu der Annahme, dass, bevor es zur allgemeinen Erkrankung kommt, durch *mehrere Tage* eine *rein örtliche* Erkrankung bestehe. Die einschlägigen Fälle sind theils solche, wo Personen zufällig ohne eigentlichen geschlechtlichen Verkehr in der Ausübung ihres Berufes mit Syphiliskranken in Berührung geriethen, nachdem sie schon anderwärts verletzt waren oder sich eben dabei verletzten, theils solche, welche nach einem geschlechtlichen Verkehre Verletzungen an den berührten Theilen darbieten. Als bestes Zerstörungs- oder Abortivmittel bewährten sich die Aetzmittel und zwar der Aetzkalikalk (Kali caust. dr. duas, Calc. caust. dr. unam, Alcohol q. s. ad form. pastill.), das Alkoholsublimat (Sublim. corros. dr. 1. Alcoh. absol. unc. 1, mit einem Pinsel alle 2 Minuten 3—4 aufzutragen) und das schwefelsaure Kupferoxyd. Nach der Aetzung wurden in der Regel auf die nach Abfall des Schorfes noch eiternden Stellen Bäder, Waschungen, Bähungen und Verbände mit concentrirter Chlorkalilösung ($^1/_2$ Dr. auf 3 Unc. Wasser) bis zur Ueberhäutung fortgesetzt. Ausnahmsweise kamen bei fortdauernder Eiterung und mangelhafter Epitheliumbildung

Arg. nitricum (10 Gr. auf 1 Dr. Aq. oder Ung. emoll.) oder rother Präcipitat (5—10 Gr. auf 1 Dr., Ung. emoll.), auf wenig eiternde aber träge narbenbildende Stellen Empl. hydrargyri und Empl. saponatum āā zum Verbande zur Anwendung.

Von Kranken der *1. Kategorie*, d. h. solchen, die ohne syphilitisch gewesen zu sein, täglich mit dem Secrete von Syphilitischen zu thun hatten (Aerzte, Hebammen, Studierende, Wärterinnen) und später Verletzungen erlitten hatten, kamen 110 zur Beobachtung, doch haben hievon nur 57 einen für den vorliegenden Zweck angemessenen Werth, da 53 erst sehr spät, nämlich zwischen dem 14.—20. Tage ihrer Berührung mit Syphilitischen, zur Beobachtung kamen; von diesen entwickelten sich bei 41 primitive Syphilisformen, deren Charakter durch Infiltration und Entzündung der Haut, Geschwürsbildung, Lymphdrüsengeschwulst etc. bereits genügend angedeutet war. Von diesen 57 Erkrankten wurden blos 35 (24 gleich in den ersten Tagen, 11 erst später) mit Aetzmitteln, 22 indifferent behandelt. Von den 35 Geätzten wurden 10 (von den 24 früh Geätzten nur 3, von den 11 später Geätzten 7) von Syphilis ergriffen. Dagegen blieben von den 35 Geätzten 25 gesund und zwar von 24 in den 3 ersten Tagen Geätzten 21 (von 15 in den ersten 2 Tagen Geätzten sogar 14), von 11 später Geätzten nur 4.

Geätzt wurden	35,	geschützt blieben 25,	syphilitisch wurden 10
mit Aetzkali-Aetzkalk .	21,	„ „ 17,	„ „ 4
Sublimatalcoholat . . .	7,	„ „ 4,	„ „ —
Kupfersulfat	6,	„ „ 4,	„ „ —
Aetzkalikalk u. Kupfersulf.	1,	„ „ —,	„ „ —

Die Eiterung, welche der Abstossung der Aetzschorfe nachfolgte, war in den meisten Fällen sehr geringfügig, die vollständige Vernarbung aber bei der Mehrzahl eine schleppende; meistens waren die Finger betroffen, die schwer zu schonen sind. Am schnellsten trat Vernarbung ein nach den Sublimatätzungen, während dem Aetzkaliätzkalk langwierige Eiterungen folgten.

Von den Kranken der *2. Kategorie,* die einen geschlechtlichen Umgang gepflogen hatten, mit Verletzungen und Geschwüren an den Geschlechtstheilen ohne ausgesprochenen syphilitischen Charakter behaftet und der Aetzung unterworfen worden waren, hatten geschlechtlichen

Umgang gehabt vor .	1.	2.	3.	4.	6.	7.	9.	10.	11.	13.	14	Tagen
	92	106	114	106	47	61	27	81	54	28	27	Kranke.
Verschont blieben .	71	72	83	50	28	25	10	27	25	7	7	Geätzte.
Syphilitisch wurden .	21	34	31	56	19	36	17	54	29	21	20	„
Mit Geschwüren	47	51	42	31	19	2	1	8	14	3	1	Verschonte
behaftet waren	49	64	54	36	28	11	4	26	17	13	6	an Syphilis Erkrankte.

In verschiedenen von einander länger entfernten Zeiträumen wurden an 147 in S.'s ausschliessender Behandlung stehenden Personen, die sich durch wiederholte verdächtige Berührungen immer wieder in den Verdacht der Syphilisübertragung gebracht hatten, wiederholte Aetzungen vorgenommen, und zwar

am	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10	Tage
bei	34	37	41	9	11	4	2	1	3	5	Kranken
wovon	7	6	16	9	6	3	2	1	2	1,	somit 53

an Syphilis erkrankten. Diese Aetzungen wurden wiederholt

	2.	3.	4.	5.	6.	8mal	
bei	52	40	12	14	20	9	Personen,
wovon	14	20	9	6	3	1	an Syphilis erkrankten.

Mehr als die Hälfte dieser Kranken (92) hatten Berührungen mit Syphilitischen gehabt, was bei 61 Kranken durch persönliche Confrontation ermittelt wurde. Unter diesen 61 blieben 45 von Syphilis verschont; 16 erkrankten daran und von diesen waren

am	1.	2.	3.	5.	8.	10	Tage
	1	2	6	4	2	1	geätzt worden.

Dass Aetzungen, rechtzeitig angewendet, den Eintritt der allgemeinen Syphilis verhüten können, lehrten Beobachtungen an Personen, die schon 8 bis über 12mal der Aetzung unterzogen waren. Auffallend ist der günstige Erfolg der Aetzung bei Geschwüren von kurzer Dauer, worauf aber kein grosser Werth zu legen ist, da die Syphilis verhältnissmässig nur sehr selten mit Geschwürsbildung beginnt, und solche in den ersten Tagen nach der Berührung entstandenen Geschwüre blos einen contagiösen Charakter haben und als rein örtliche Erkrankungen verlaufen. Das erheblichste Merkmal bleibt die Infiltration von Papillen, Follikeln, kleineren Hautpartien, welche mehr oder minder genau begränzt, oft schon in den ersten Tagen durch Röthung, Abschürfung, umschriebene leichte Schwellung des Gewebes, gesteigerte Absonderung, individuelle Schmerzhaftigkeit, vermehrte Dichtigkeit des Gewebes, oberflächlichen diphtheritischen Beschlag und dergleichen eine Abweichung vom normalen Zustande darbietet; und solche Verletzungen wurden vorzugsweise der Aetzung unterworfen. Die wissenschaftliche Therapeutik fusst auf einer Reihe von Thatsachen und hält sich an nachstehende Folgerungen: 1. Die ersten Merkmale von Uebertragung der Syphilis sind geringfügige Verletzungen der Haut: Abschürfung, Riss, Schrunde, Knötchen, Bläschen, Pustelchen, partielle Schwellungen, Auflockerungen, Schmerzen etc. 2. Geschwüre sind nicht ausschliesslich, ja sogar weit seltener die erste Erscheinung der Syphilis. 3. Jene ersten Erscheinungen an der Keimstätte der Syphilis werden

häufig übersehen, insbesondere bei Weibern. 4. Die ersten Erscheinungen schwinden meist rasch und machen den erst nach einigen Wochen auftretenden, sinnfälligeren primitiven Syphilisformen, so der Induration und Papel Platz. 5. Das Verschwinden jener ersten Erscheinungen findet oft ohne jede besondere Kunsthilfe statt. 6. Höchst wahrscheinlich haften die übertragenen Syphiliskeime eine gewisse Zeit hindurch nur an der Uebertragungsstelle, die Weiterverbreitung dauert allem Anscheine nach einige Stunden, ja sehr wahrscheinlich mehrere Tage. 7. Durch eine energische Behandlung dieser ersten Erscheinungen kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit der Entwickelung primitiver Syphilisformen vorbeugen. 8. Diese energische Behandlung besteht in der Anwendung von Aetzmitteln auf alle verdächtigen Stellen innerhalb der ersten 3 Tage nach der verdächtigen Berührung. 9. Als Aetzmittel eignet sich bei Abschürfungen, Rissen, Knötchen, Bläschen und Pustelchen der Sublimatalkohol und Aetzkaliätzkalk, bei Geschwüren das Kupfersulfat. 10. Auch nach dem Zeitraume von 3 Tagen hat die Anwendung des Aetzmittels als Prophylaxis einigen Werth, da sie die Uebertragung des Ansteckungsstoffes auf eine zweite Person verhüten kann. 11. Analogie und Induction sprechen somit nebst der Empirie für die Anwendung der Aetzmittel und gegen die indifferente Behandlung jener ersten Erscheinungen. — Was den Werth der Anwendung derselben Aetzmittel bei schon ausgesprochenen primitiven Syphilisformen betrifft, so kann solche keinen prophylaktischen Werth beanspruchen, kann aber das Umsichgreifen des örtlichen Leidens (Induration, Papeln etc.) verhüten und eine raschere und dadurch öftere Vernarbung zur Folge haben. Was aber den etwaigen Einfluss der Aetzmittel auf den milderen Verlauf und die kürzere Dauer der consecutiven Syphilisformen betrifft, so lehrt die Beobachtung: 1. dass die einmal charakteristisch entwickelten primitiven Syphilisformen: Sklerose und Papel nur eine Theilerscheinung der schon im Organismus verbreiteten Syphilis darstellen, demnach auch gegen sie eine abortive örtliche Behandlung nutzlos erscheint; 2. dass diese Aetzmittel auf den Verlauf und Ausgang der Syphilis weder mildernd noch mindernd einwirken; 3. dass aber die Aetzmittel die Autoinoculation verhindern und die locale Heilung der primitiven Formen begünstigen.

Beiträgen zur Lehre vom **Tripperrheumatismus** von Dr. Edm. Güntz (Schmidt's Jahrb. 1867. N. 11) entnehmen wir Nachstehendes: Bekanntlich hat Thiry und mit ihm eine grosse Zahl von Aerzten jeden Zusammenhang zwischen Rheumatismus und Gonorrhöe in Abrede gestellt, während Cazenave, der das Trippercontagium und die Syphilis für identisch hält, den im Verlauf eines Trippers auftretenden rheumatismusartigen Schmerzen eine gleiche Bedeutung, wie den syphil. Knochenschmerzen beilegt. Hunter sprach zuerst vom Tripperrheumatismus und wollte das Blut

solcher Kranken weniger gerinnbar finden als jenes bei gewöhnlichem acuten Rheumatismus. Der fragliche Gegenstand wurde neuerdings in der Soc. méd. des Hôp. zu Paris einer lebhaften Discussion unterzogen, an der sich insbesondere Peter, Fournier, Hervieux, Lorain, Mercier und A. betheiligten. Zur Unterstützung der von Peter vertheidigten Behauptung, dass sich der bei Tripper vorkommende Rheumatismus von einem gewöhnlichen nicht unterscheide, verweist G. auf die Temperaturmessungen, die er an Tripperkranken überhaupt und an den dabei mit Rheumatismus Behafteten vorgenommen hat. Es ergibt sich hieraus, dass sich der Fieberverlauf eines Rheumatismus bei gleichzeitigem Tripper nicht im Geringsten von dem beim gewöhnlichen Rheumatismus unterscheidet. G. meint ferner, dass die meisten Fälle von Rheumatismus in ihren Symptomen so verschieden sind, dass häufig nur der Schmerz für den Arzt massgebend und dass gerade dieses Symptom für die Theorie des Tripperrheumatismus ausgebeutet worden sei. Nicht jeder Schmerz sei aber Rheumatismus. Gar viele als Tripperrheumatismus bezeichnete Affectionen haben mit dem Rheumatismus nichts als den Schmerz gemein. Gegen den so häufig angeführten Grund, dass der Tripperrheumatismus durch Tripper, der gewöhnliche aber durch Erkältung entstehe, bemerkt G., dass der letztere allerdings häufig durch Erkältung, aber auch durch Erhitzung, Indigestion, Ueberanstrengung des Körpers und durch die Summe von Schädlichkeiten zu Stande komme, die bei der Acquisition des Trippers mitzuwirken pflegen, und hierin unterscheidet sich der Rheumatismus nicht von vielen anderen Erkrankungen. Was aber die gleichzeitigen Recidiven von Tripper und Rheumatismus anbelangt, die die Hauptstütze der Anhänger des Tripperrheumatismus bilden, so kann ja möglicher Weise der Tripper nicht vollständig geheilt gewesen sein, oder es waren die Schmerzen des Tripperkranken keine rheumatischen, oder konnte sich der wirklich schon geheilte Kranke abermals den Tripper zugezogen und zugleich Rheumatismus erzeugenden Schädlichkeiten ausgesetzt haben. Uebrigens sind Leute, welche wiederholt Rheumatismen durchgemacht haben, für lange Zeit in der Ernährung herabgekommen und zu Functionsstörungen — schlaffen Katarrhen — disponirt. Beim Zutreten von Tripper kann die ursprüngliche Krankheit wieder Fortschritte machen, insbesondere, wenn ein solcher Kranker mit Copaivbalsam behandelt wird, da dieses Mittel die Secretion der Nieren stören kann. Rücksichtlich der schlechten Prognose, die Zeissl dem Tripperrheumatismus bei Tuberculose und Scrofulose stellt, bemerkt G., dass alle unter Mitwirkung eines Trippers sich kundgebenden Verschlimmerungen sich nicht auf diesen, sondern auf die Tuberculose beziehen, welche den Rheumatismus in der Regel ausschliesst. — In Betreff der Reflextheorie Fournier's, der sich bekanntlich auf die nach forcirtem Katheterisiren auftretenden Gelenkserscheinungen stützt, gibt G. wohl zu, dass hiernach Reflexerscheinungen (Ohnmacht, Wadenkrämpfe, selbst der Tod) vorkommen, aber kein Rheumatismus. Entzündungen aber, die durch den Katheterismus veranlasst wurden, sind keine Reflexerscheinungen; sie folgen anderen Gesetzen, denselben nämlich, nach denen bei der Eiterung irgend eines Organes in einem anderen Organe oder Gelenke Eiterabsetzungen oder seröse Ergüsse zu Stande kommen, und solche Gelenksaffectionen sind kein Rheumatismus. Die verschiedenen als Tripperrheumatismus gedeuteten Fälle dürften sich bald auf Pyämie, bald auf einfachen Rheumatismus, Tuberculose oder Scrofulose zurückführen lassen. Was nun die Symptome des sogenannten Tripperrheuma-

tismus betrifft, so sind solche bis auf drei von den französischen Aerzten bereits widerlegt worden. Das eine charakteristisch sein sollende Symptom, die im Verhältniss zum gewöhnlichen Rheumatismus geringe Faserstoffvermehrung des Blutes beim Tripperrheumatismus, ist kein stichhältiges, da diese Faserstoffvermehrung in schweren Fällen von Rheumatismus ohne und mit Tripper vorhanden ist, in leichteren Fällen aber sowohl beim als ohne Tripper fehlt. Das 2. Symptom, das Verschwinden des Trippers beim Erscheinen des Rheumatismus und das Wiedererscheinen desselben beim Aufhören des Rheumatismus sowie beim Auftreten von Orchitis hängt mit der durch das neue Leiden (Rheumatismus) eingeleiteten Consumption des Körpers zusammen und wird diese Erscheinung auch bei anderen Krankheiten: intercurrirendem Typhus, Diarrhöe etc. beobachtet. Das 3. anscheinend überraschend häufige Symptom, die Ophthalmie bei sogenanntem Tripperrheumatismus, die unabhängig von directer Uebertragung des Trippereiters auf beiden Augen vorkommen kann, wird mitunter auch bei gewöhnlichen Rheumatismen ohne gleichzeitigen Tripper beobachtet, wie dies der von Guénean de Mussy erzählte Fall von Iritis und Rheumatismus ohne Tripper beweist. Uebrigens sind die Zahlen Fournier's, der unter 45 an Tripperrheumatismus leidenden Kranken 17mal eine doppelseitige Ophthalmie beobachtete, nicht massgebend, da die betreffenden Krankengeschichten nicht aussprechen, dass diese Kranken vor dem Tripper gesunde Augen hatten. Schliesslich citirt G. zum Beweise, dass beim Tripper ein gewöhnlicher Rheumatismus vorkommen könne, 3 von ihm selbst beobachtete Fälle, bei deren erstem, einem jungen mit Tripper behafteten Soldaten, multipler Gelenksrheumatismus und Perikarditis auftrat und mit dem Tode endete, beim 2. im Verlaufe eines Trippers nach Copaivbalsam rheumatische Muskelschmerzen bei den Erscheinungen eines Magendarmkatarrhs auftraten und sich durch nichts von einem gewöhnlichen Rheumatismus unterschieden, beim 3. im Verlaufe des Trippers nur einen Tag bestehende Muskelschmerzen ohne Fieber zur Beobachtung kamen. G. bemerkt endlich noch, dass ein bestehender oder eben überstandener Tripper auf den Verlauf jeder intensiven Krankheit einen wesentlichen Einfluss übe, weil der Verlauf jener Krankheit dadurch ein schwerer werden kann. Und so erkläre sich die Thatsache, dass der Tripper erst vollkommen schwindet, wenn das complicirte Gelenkleiden beseitigt ist. Ref. muss sich auch ganz der Meinung des Dr. Güntz anschliessen und bemerkt, dass seinen zahlreichen Beobachtungen nach der Rheumatismus bei Gonorrhoischen nicht öfter vorkommt als bei anderen Kranken und Gesunden, denn Ref. beobachtete den Rheumatismus bei Tripper unter mehr als 7000 auf der syphilitischen Abtheilung in Prag innerhalb 5 Jahren behandelten Kranken nur einmal bei einem Manne und nie bei Frauen. Dieser Fall aber war eine im Verlaufe von Gonorrhöe aufgetretene Gonitis, die Monate lang bestand und zur Ankylose führte, doch aber endlich in vollständige Genesung überging.

Ueber die **diagnostische Bedeutung acuter Lymphdrüsenentzündungen** *bei syphilitischen und venerischen Erkrankungen* schrieb Prof. v. Sigmund (Wien. med. Wochschr. 1867. 14). Die gewöhnliche Annahme, dass das venerische contagiöse Geschwür, *der weiche Schanker*, von acuten Lymphdrüsenentzündungen, welche (immer oder meistens) zur Abscessbildung führen, begleitet und gefolgt sei, und dass dagegen das verhärtete Geschwür, *der*

harte Schanker, das syphilitische Geschwür, die Infiltration, die Papel von langsam entstehenden indolenten harten kantigen Lymphdrüsenschwellungen begleitet und gefolgt werde, hält er für nicht ganz richtig, indem die geringste Menge wie immer abgesperrten Eiters hinreiche, um einen Abscess zu veranlassen. Die locale Entzündung und die Ansammlung von Eiter überhaupt, nicht aber die Qualität des Eiters oder der Entzündung, veranlasse die Abscessbildung. Ein zweites Moment bildet die Constitution, welche als anämische, scrofulöse, tuberculöse die Lymphdrüsenentzündung begünstigt. Die acute Lymphdrüsenentzündung, welche häufig aber nicht immer dem venerisch contagiösen Geschwür folgt, entwickelt sich meistens zu Ende der zweiten, in der dritten, selten in der vierten Woche vom Beginn des Geschwürs an gerechnet, befällt meistens nur einzelne Drüsen und führt zum Abscess. Andere in derselben Gruppe gelegene Drüsen können intact bleiben, oder — bei Anämischen, Scrofulösen und Tuberculösen — sehr stark anschwellen. Hiebei wird keine Anschwellung entfernter Drüsen beobachtet. Drüsenentzündungen im Verlaufe von Syphilis befallen ganze Drüsengruppen und später auch weit entfernte Drüsen neben dem Auftreten von Flecken und Papeln an der äusseren Haut und Affection der Mandeln etc. Sind die bezeichneten Bedingungen zur localen Entzündung und Eiterung gegeben, so entzünden sich 1, 2 oder 3 Drüsen. Bestand Anfangs ein Geschwür, so kann neben demselben, das nun verhärtet, acute Drüsenentzündung mit der ohne Abscess eintreten, während gleichzeitig Infiltrationen der anderen Drüsen sich entwickeln. Kommt eine Drüsenentzündung durch Zerfall einer Papel zu Stande, so geschieht dies viel später als in den ersten Wochen. Acute Drüsenentzündungen und Abscesse begleiten daher symptomatisch sowohl die venerisch contagiösen als auch die syphilitischen Geschwüre. Thatsächlich folgen aber auf venerisch contagiöse Geschwüre sehr oft, auf Syphilis hingegen nur sehr selten Abscesse. Acute Drüsenentzündungen und Drüsenabscesse folgen eiterbergenden Entzündungsherden in der Haut und im Bindegewebe. Auch Geschwüre, welche Anfangs scheinbar nur venerisch contagiös zu sein scheinen, können später einen syphilitischen Charakter annehmen und acute Drüsenentzündungen und Abscesse im Gefolge haben. Drüsenentzündungen und Abscesse bilden demnach kein Unterscheidungsmerkmal für venerisch contagiöse Geschwüre, und die damit Behafteten sind noch nicht als gesichert gegen Entwickelung der Syphilis zu betrachten.

Nach des Ref. bisherigen Erfahrungen liegt das Moment, welches eiternde Drüsenentzündungen veranlasst, in einer mit den betreffenden Drüsen im Zusammenhang stehenden örtlichen, und nicht gehörig abfliessenden Eiterung, möge dieselbe auf einem Schankergeschwüre oder

einem durch Zerfall von Papeln oder einer Induration entstandenen Geschwüre beruhen, oder die Urogenitalschleimhaut (Gonorrhöe — Blennorrhöe) betreffen. Die eiternde Drüsenentzündung tritt lediglich deshalb beim Schanker so häufig auf, weil bei diesem jenes Moment am häufigsten Platz greift. Entsteht ein Drüsenabscess, nachdem das Geschwür bereits geschlossen oder eine sonstige Eiterung beseitigt war, so ist anzunehmen, dass bereits früher ein Entzündungsvorgang in der Drüse eingeleitet war, der aber durch günstige Umstände in seiner Entwickelung gehemmt und erst durch spätere zufällige Reize wieder wachgerufen wurde. Eiternde Drüsenentzündungen entbehren demnach der ihnen von strammen Dualisten zugeschriebenen prognostischen Bedeutung; diese könnte höchstens virulenten (contagiösen), durch Aufnahme von Schankervirus veranlassten Drüsenentzündungen zugesprochen werden, und auch solche schliessen die constitutionelle Syphilis nicht aus, die ja auch nach einem virulenten Bubo sich entwickeln kann. Prof. *Petters.*

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Ueber *zwei eigenthümliche Phänomene bei* **Insufficienz der Aortaklappen** schreibt Dr. Fräntzel, Assistent der Klinik des Prof. Traube in Berlin (B. klin. Wochenschrft. 1867. Nr. 44—45). In einem näher beschriebenen Falle, einen 28jährigen Arbeiter betreffend, war schon vor dem Erscheinen des Hydrops ein bedeutender Lebertumor als erstes Symptom der Stauung im Venensystem aufgetreten, und in der Cruralis war ein Doppelton zu hören. In zwei früheren ähnlichen Fällen fand sich post mortem eine fast absolute Insufficienz der Aortaklappen, während des Lebens war ebenfalls ein Doppelton in der Cruralis hörbar. Traube hat darauf hingewiesen, dass ein Theil der acustischen Erscheinungen darin seinen Ursprung habe, dass minder gespannte Membranen höher gespannt werden, und die Stärke des Tones oder Geräusches von der Spannungsdifferenz abhänge. Auf diese Weise erklären sich die gewöhnlichsten Zeichen der Insufficienz der Aortaklappen, das Tönen der Cruralis, das rauhe systolische Aftergeräusch in den Karotiden und der Mangel des systolischen Tones an der Herzspitze. Das Tönen der Cruralis wird dadurch ermöglicht, dass die Spannung der Arterie am Ende der Diastole eine geringere als im Normalen ist, weil das Blut nicht blos in die Capillaren, sondern auch in die linke Kammer abfliesst; während der Systole wird hingegen eine grössere Menge Blutes in die Arterie eingetrieben,

dadurch wächst die Differenz der Spannung der Arterienwand am Ende der Diastole und auf der Höhe der Systole, und es kann ein Ton gehört werden. Das Tönen der Cruralis kann übrigens auch bei schweren fieberhaften Krankheiten von dem verminderten Tonus der Arterienwand und daraus resultirender grösserer Spannungsdifferenz herrühren. — Das systolische Aftergeräusch in den Karotiden muss als in diesen selbst entstanden angesehen werden, da es vorkömmt, wenn auch am Ost. arter. sin. kein solches Geräusch zu hören ist, und in der Qualität sich oft von einem solchen an den Aortaklappen entstandenen unterscheidet. Die Erklärung dafür wäre: dass in Folge der Regurgitation des Blutes in den linken Ventrikel die aus dem Arc. aortae entspringenden Gefässstämme im höheren Grade erschlaffen als die entfernteren, und daher bei der Systole nicht in so regelmässige Schwingungen gerathen als die entfernteren Arterien; es entsteht demnach ein Geräusch, übrigens ist unter gewissen Umständen die Entstehung eines systolischen Tones nicht ausgeschlossen. — Das *Wegfallen des systolischen Tones an der Herzspitze* erklärt sich durch die Verminderung der Spannungen, welche die Mitralis nach einander annimmt. Die Spannung, welche der Klappe am Ende der Ventriculardiastole ertheilt wird, wächst, weil die Klappe unter den Druck des Aortenbluts geräth, welcher grösser ist als der des muskelschwachen linken Vorhofs; die Spannung hingegen, in welche die Klappe durch die Kammersystole versetzt wird, vermindert sich, weil der linke Ventrikel das Blut in Arterien mit geringerer als normaler Spannung eintreibt; die Spannungsdifferenz in der Diastole und in der Systole ist geringer, der Ton wird unhörbar. — *Zwei Töne an der Cruralis* können dadurch entstehen, dass der eine Ton durch starkes und schnelles Erschlaffen der Arterienwand hervorgerufen wird, ähnlich wie Saiten, die plötzlich erschlaffen, zum Tönen gebracht werden; diese Erscheinung wird also nur bei hochgradiger Insufficienz vorkommen. Bei einem zweiten 21jährigen Hausdiener mit Aortenklappeninsufficienz waren nebst den gewöhnlichen Symptomen ebenfalls zwei Cruraltöne, und ein eigenthümlicher *klackender Ton in der Systole in der Gegend der Art. ostiensis.* Dieses Klacken entstand dadurch, dass ein unförmlicher Lappen des zerstörten Klappenapparats während der Systole gegen die gespannte Aortenwand geschleudert wurde, die dadurch in tönende Schwingungen gerieth. — Traube unterscheidet drei Gruppen von Tönen und Geräuschen: a) Reibungsgeräusche am Perikardium und am Endokardium, wenn der Blutstrom über rauhe Flächen geht, b) Töne und Geräusche durch rapide Veränderung der Spannungsverhältnisse von Membranen im Circulationsapparat, c) Töne durch das Aufschlagen eines festen Körpers an stark gespannte Membranen.

Einen Fall von **Fehlen des Atrium sinistrum** *bis auf das linke Herzohr und Einmündung der Venae pulmonales in die Vena anonyma sin.* beschreibt Prosector Dr. Friedlowsky (med. Jahrbücher 1867. 5. und 6. Heft).

Das Kind war 18 Tage alt und im Findelhause gestorben. Die äussere Gestalt des Herzens war nahezu eine normale, bei der Ansicht von vorn erschien das Atrium dextrum durch einen tiefen Sulcus circularis getrennt. Von hinten her gesehen nahm es mehr als ein Drittheil des Lungendurchmessers des Herzens ein; in der Nähe der Einmündung der V. cava sup. sass das linke Herzohr mit zahlreichen Kerben von hinten her nach vorn und innen um den linken Ventrikel gegen die Wurzel der Art. pulmonalis zu. Der rechte Ventrikel nahm den grössten Theil der Vorderfläche des Herzens ein, der Sulcus longitudinalis war nach links gerückt, der linke Ventrikel klein, an der Herzspitze eine kleine Einkerbung. In die obere Wand des Atr. dextr. mündete die V. cava sup., in die hintere die V. cava infer., zwischen beiden ein deutliches Tuberculum Loweri. Das Septum atriorum war auf ein anderes sichelförmiges 1$^1/_2$ Linien breites Rudiment zwischen dem rechten Vorhof und dem linken Herzohr reducirt; das obere Horn ging in die hintere Wand des Atr. dextr., das untere in die Valv. Eustachii über. Diese Sichel bildete mit der Valv. Eustachii den vorderen Antheil einer kreisrunden 4''' im Durchmesser haltenden Oeffnung, der hintere Antheil dieser Oeffnung (Foramen ovale) war von einem deutlich entwickelten Isthmus Vieussenii gebildet, der einerseits an dem Ende des oberen Hornes der beschriebenen Sichel entsprang, andererseits längs der Valv. Eust. in das untere Horn sich fortsetzte. In diesem so gebildeten For. ovale war eine Art Klappe ausgespannt, zum Theil aus einem dünnen Blatte, zum Theil aus feinen zahlreichen Fäden bestehend; das obere Drittheil des For. ovale war frei, eine Sonde ging in das linke Herzohr. 2''' vom Eingang in das rechte Herzohr war eine schlitzförmige Oeffnung einer V. coronaria cord., in deren nächster Nähe mehrere Foramina Thebesii; die grösste Kranzvene mündete dicht unter der Mitte der Valv. Eustachii; die schön entwickelte Valv. Thebesii kehrte ihren freien Rand nach links und unten; das Ostium venos. dext. weit, die Valv. tricuspidalis normal. Das Ostium ven. sin. entsprechend dem Rauminhalte der linken Herzhöhlen eng, die Valv. bicuspidalis normal. Die Musculatur und der Raumgehalt des rechten Ventrikels weitaus stärker und grösser als jene des linken Ventrikels, die Kammerscheidewand vollkommen ausgebildet. Die Ost. arteriosa vollkommen normal, die Art. pulmonalis entsprechend ihrem Ventrikel geräumiger. Die Venae pulmonales sammelten sich zu einem einfachen Gefäss, welches vor der Aorta und Art. pulm. nach aufwärts stieg, in die Vena anonyma sin. etwas einwärts von der V. jugularis com. sin. einmündete und keine Klappen hatte. Der rechte Ast dieses anomalen Gefässes entstand aus 4 Zweigen aus der rechten Lungenpforte, schob sich hinter der V. cava sup., Aorta ascend. und Art. pulm. durch und verband sich mit dem linken Zweige, der aus zwei Gefässen von der linken Lunge entstand. Die linke Lunge war weniger entwickelt, mit einer Spur einer Demarcationslinie angedeutet. Die Thymusdrüse war nicht besonders entwickelt. Die Art. pulmonalis sandte in die rechte Lunge fünf, in die linke vier Zweige. Der offene Ductus Botalli von der Stärke des rechten Astes der Art. pulm. mündete in die Aorta descendens, bald nach dem Abgange der Art. subclavia sin.; die Aorta desc. war von normaler Weite. Die übrigen grossen Arterien und Venenstämme normal, die Vena anonyma sin. und die Vena cava sup. entsprechend er-

weitert. Das rechte Atrium erhielt ausser dem Körpervenenblute auch Lungenvenenblut und versandte dieses Blutgemenge theils durch das For. ovale in das linke Herzohr, von hier aus in den linken Ventrikel und die enge aufsteigende Aorta, theils durch das Ostium ven. dextrum in den rechten Ventrikel, in die Art. pulmonalis, in den Ductus Botalli und die Aorta descendens. Cyanose war im Leben nicht vorhanden gewesen, was nicht auffallen kann, da dieselbe nicht in einer Mengung von arteriellem und venösem Blutebedingt ist, sondern von einem gehinderten Eintritt des Venenblutes ins Herz, und in der dadurch herbeigeführten Stauung des Blutes im Capillargefässnetze abhängt, welches hier nicht der Fall war.

Einen Fall von **Aneurysma dissecans** *der Brust- und Bauchaorta von langer Dauer mit Compression des Aortenlumens* beschreibt Professor Heschl (Wien. med. Wochenschrift 1867. Nr. 90.)

Eine 52jährige Frau wurde einige Wochen vor dem Tode unter den Erscheinungen des Morbus Brightii auf der 1. med. Abtheilung in Graz behandelt. Die *Section* ergab Folgendes: die Leiche blass und hochgradig hydropisch, im rechten Brustraum ½, im linken 4 Pfund Serum, der untere linke Lungenlappen comprimirt mit einem nussgrossen hämoptoischen Infarct, die übrige Lunge ödematös. Die Brust- und die Bauchaorta stellten sich als ein schwammig sich anfühlender gewundener Wulst dar. Neben dem Ostium der Art. subclavia sin. ein haselnussgrosses, gegenüber ein halbwallnussgrosses sackiges Aneurysma auf der Aortenwand mit engerem Halse. Neben dem oberen und unteren Ende des Halses des kleinen Aneurysma die Intima und die gelbe Haut der sehr wenig verdickten vordern Aortawand 5 Linien lang und 1½ Linien breit gespalten, die Ränder des Spaltes abgerundet ohne Bluteinlagerung. Einen halben Zoll unter dem grösseren Aneurysma begann das wurstförmige Aussehen der Aorta, und von hier aus ging am vorderen und rechten Umfang der Aorta zwischen der Zellscheide und der Ringfaserhaut durch die ganze Länge der Brust- und Bauchaorta und noch 2 Zoll in die linke Art. iliaca comm. ein grossentheils von wandständigen Gerinnseln obturirtes Rohr von etwa 1 Zoll Durchmesser mit zum Theil schwieligen, 1—3 Linien dicken Wänden, zum Theil nebst älteren geschichteten und pigmentirten Gerinnseln mit weicheren Gerinnungen und flüssigem Blut gefüllt; der Centralcanal communicirte mit der Aorta durch die oben beschriebene Oeffnung, dann mit einem linsengrossen Loch ober, und einem zweiten neben der Art. renal. sin. und einem dritten an seinem unteren Ende mit der Art. iliaca com.; aus den Oeffnungen entleerte sich frisches flüssiges und locker geronnenes Blut, so dass neben dem verringerten Blutstrom in der Aorta, welche spaltförmig plattgedrückt war, ein paralleler Blutstrom zwischen den Arterienhäuten angenommen werden muss. Die Aortenwände mit Spuren von atheromatöser Entartung, die Klappen des linken Herzens etwas getrübt, das Herz aufs Dreifache dilatirt und hypertrophirt, Musculatur derb. Musculatnussleber, Milztumor, granulirte Nierenatrophie, Oedem und Katarrh des Magens und der Därme.

Es handelt sich hier also um eine ganz seltene Consolidation eines Aneurysma dissecans der Aorta; die Krankengeschichte gibt über die Dauer keine Auskunft; jedenfalls müssen mehrere Monate vom Beginn hingegangen sein.

Spontane Heilung eines **Aneurysma** *verum der* **Art. axillaris dextra** *bei gleichzeitigem Mangel der Art. subclavia sin.* beobachtete Dr. Beck bad. Stabsarzt (Deutsch. Klin. 1867. Nr. 44).

Der Kranke war 44 Jahre alt, Nagelschmied und litt seit $1^1/_2$ Jahren an einer pulsirenden Geschwulst in der rechten Achselgegend. Diese etwa wallnussgrosse Geschwulst befand sich unter dem rechten Schlüsselbein gegen die Achselhöhle und in dieser selbst; bei Compression der Subclavia dextra hörte die Pulsation dieser Geschwulst auf, und fiel dieselbe zusammen; bei Nachlass des Druckes füllte sie sich wieder, pulsirte und gab schnurrende, raspelnde, schwirrende Geräusche. In der Achselgegend bestanden seit Monaten heftige Schmerzen; im ganzen Arme war das Gefühl von Verschlafensein. — Die Karotiden pulsirten kräftig, und zwar die linke stärker als die rechte; an der linken oberen Extremität fehlte der Puls an den Vorderarm- und Oberarmarterien; selbst in der linken Oberschlüsselbeingrube, an der Durchtrittsstelle der Subclavia konnte keine Pulsader gefühlt werden. Wenn die A. subclavia dextra zusammengedrückt wurde, konnte nach einiger Zeit in der Richtung der Art. transversa scapulae und im unteren Drittheil des Oberarms am inneren Rande des Musc. biceps und an der Art. radialis eine ganz unbedeutende Pulsation wahrgenommen werden, wie bei einer Schlagader vom Kaliber einer dünnen Stricknadel. — Da nun keine Krankheit vorangegangen war, aus der man auf eine Obliteration der Subclavia sin. hätte schliessen können, so musste hier ein Bildungsfehler, angeborner Mangel der Subclavia sin. angenommen werden; der Collateralkreislauf wurde durch Zweige des Trunc. thyseocervicalis und Tr. costo-cervicalis (Art. cervical. ascend., transvers. scap.) durch die Art. transversa colli eingeleitet. Die Aortenklappen schienen insufficient zu sein. Unter diesen Verhältnissen wurde von der Unterbindung der Subclav. dextr., der Galvanopunctur, der Injection von Eisenchlorid Umgang genommen. Es wurde ein starker Charpiebausch in die Achselhöhle, und ein zweiter auf das Aneurysma selbst gelegt, und ein breiter bandartiger Gummiring von der Achselhöhle aus über die Geschwulst und das Schulterblatt geführt, und am Halse und unter der linken Achsel mit den übrigen Verbandstücken in Verbindung gesetzt. Die Extremität wurde im Ellbogengelenk gebeugt, und wie beim Schlüsselbeinbruche bandagirt. Nebstdem wurde in den ersten 10 Tagen achtmal die Digitalcompression der Subclavia in der Höhe der 1. Rippe ausgeübt. Der Verband wurde durch 8 Wochen getragen, später nur das Gummiband belassen und Pat. nahm seine Nagelschmiedarbeit wieder auf; trotzdem verkleinerte sich das Aneurysma, wurde fester und pulsirte schwächer. Eines Tages, nach mehreren Wochen, entfiel der Hammer der Hand während der Arbeit, die Temperatur der Hand verminderte sich, die Extremität magerte später ab. Die Art. subcl. dext. war vom Rippenhalter an obliterirt, ebenso das Aneurysma, die Pulsation in den Armarterien fehlte; der Mann konnte später seine Arbeit als Landwirth und Nagelschmied wieder verrichten.

Prof. *Eiselt.*

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Die Frage, *wie sich die Menge der in einer bestimmten Zeit eingeathmeten Luft unter künstlich verändertem Mechanismus der Respiration und unter dyspnoëtischen Zuständen gegenüber der Luftaufnahme im normalen Zustande verhalte*, suchte Assist. Dr. Guttmann (Virch. Arch. 39. Bd. 1 Hft. 1867) experimentell zu beantworten. Die Versuche zerfielen in solche, wobei die beiden Nervi vagi durchschnitten und solche, bei denen durch Injection von Flüssigkeit oder Lufteintritt in die Pleurahöhlen Dyspnoë hervorgerufen wurde. — Die Folgen der *Vagusdurchschneidung* sind schon vielfach beschrieben worden; constant ist die Thatsache einer beträchtlichen Verminderung der Athmungsfrequenz und einer bedeutenden Vermehrung der Tiefe der Athemzüge. Die Wirkung ist am mächtigsten bei jungen Thieren; das Maximum der sinkenden Respirationsfrequenz fällt sogleich nach der Durchschneidung; kurze Zeit darauf steigt die Athemfrequenz wieder, so dass das Normale wieder erreicht oder überschritten werden kann. Gegen das Lebensende sinkt die Athemfrequenz wieder tief unter die Norm. Trotz der Abnahme der Zahl der Athemzüge bleibt die Menge der eingeathmeten Luft unverändert; durch die Tiefe der Inspiration wird der Abgang in der Häufigkeit ersetzt. Die Vagusdurchschneidung hat keinen Einfluss auf die Athmungsgrösse, solange als das Zwerchfell energisch functionirt und die accessorischen Respirationsmuskeln in Thätigkeit bleiben. — Die Athmungsgrösse kann durch die Vagusdurchschneidung bisweilen selbst um das Doppelte des Normalen gesteigert werden, wie dies schon die Versuche von Rosenthal ersichtlich gemacht haben. Die grossen Intervalle zwischen zwei Inspirationen nach der Vagusdurchschneidung erklären, warum die Athmungsgrösse das Normale übersteigen kann. Je grösser der Unterschied in der Spannung der Gase der eingeathmeten Luft und der Blutgase ist, desto energischer geht der Gasaustausch in den Lungen vor sich. Bei herabgesetzter Athemfrequenz verweilt die Luft abnorm lange in den Alveolen, die Spannungsunterschiede werden immer geringer, die Energie des Gaswechsels muss abnehmen; trotz der hinreichenden Luftmenge wird der Sauerstoffgehalt des Blutes immer geringer, die Abnahme des Sauerstoffs regt als Reiz die Leistung der Lungen an und vergrössert also die Athmungsgrösse. Die stärkere Erregung der Medulla oblongata kann so lange wirken, als die Respirationsmuskel nicht ermüden, und schliesslich ist die Abnahme der Athmungsgrösse unausbleiblich. Der Vagus spielt unter physiologischen Verhältnissen für die Athmungsgrösse keine Rolle. Zur Entscheidung der Frage,

ob der N. vagus unter pathologischen Verhältnissen einen Einfluss übe, müsste die normale Athmungsgrösse des Versuchsthieres bekannt sein, ebenso die Athmungsgrösse in der Dyspnöe (durch Einathmung von Luft mit H oder CO_2 gemengt); es müssten im Normalzustande die Vagi durchschnitten, dann Dyspnöe künstlich erzeugt und sowohl vorher als nachher die Athmungsgrösse gemessen werden. Alle Versuche dieser Art scheiterten an der Schwierigkeit, eine für die Beobachtung brauchbare Dyspnöe zu erzeugen, die sich wieder beheben liesse. — Die zweite Reihe der Versuche hat zum Vorwurf das Verhalten der Athmungsgrösse nach *Verkleinerung der Respirationsfläche.* Bei reichlichem Erguss in die Pleurahöhle athmen die Kranken nach Aufhören des Fiebers oft ganz ruhig. Entweder müsste das Gleichgewicht durch Vermehrung der Tiefe der Inspiration in den gesunden Partien hergestellt werden, oder es träte eine allmälige Gewöhnung an den geringeren Sauerstoffgehalt ein. Das erstere ist nicht der Fall; die Athmungsgrösse durch das Spirometer gemessen, war stets beträchtlich gesunken.

Das **Epithel der normalen Lunge** *und seine Bedeutung in der* **croupösen Pneumonie** hat Dr. Bayer (Arch. d. Hlkde. 1867, 6) der Untersuchung unterzogen. Bei Fröschen wurden nach der Decapitation mit einer Scheere Schnitte gefertigt, die Objecte mit Aq. destill. oder Glycerin oder einer Lösung von Natr. muriat. dil. befeuchtet und ein ununterbrochenes, ungleichmässiges, den Gefässen unmittelbar aufliegendes pflasterförmiges Lungenepithel gesehen, eben so bei Tauben und Wachteln an dem die Capillaren tragenden Balkenwerk der Luftwege-Endigungen, ebenso bei Kälbern, Hunden und Kaninchen ein ununterbrochenes hyalines einkerniges Pflasterepithel der Alveolen. Die bezüglichen Lungen müssen ganz frisch sein. Beim erwachsenen Menschen sah B. das Lungenepithel zum erstenmal, als er 6 Stunden post mortem untersuchen konnte. Die Wand der Alveolen war mit einer glashellen Membran austapezirt; in regelmässigen Abständen traten $0._{002}{}^{mm}$ Durchmesser haltende, scharf begränzte lichte Kerne hervor; um je einen Kern waren bei genauer Betrachtung ziemlich quadratisch angeordnete Linien zu unterscheiden; die einzelnen Territorien massen $0._{01}$—$0._{012}{}^{mm.}$ Bei reichlicher Zusatzflüssigkeit (namentlich bei Zusatz von Wasser) lösten sich grössere Stücke der quadratischen Zellen ab, die dann noch weiter nach den durch die feinen Linien bestimmten Gränzen zerfielen. Die zarten hyalinen Zellen hatten eine Dicke von $0._{004}$—$0._{006}{}^{mm.}$ So oft Lungen nicht später als 10 Stunden post morten untersucht wurden und keine den Zerfall begünstigende Momente vorwalteten, wiederholten sich dieselben Objecte. Bei ödematösen Lungen fand sich das Alveolarepithel oft ganz unverändert; das Serum diente hier als indifferente Zusatz-

flüssigkeit. Das Härten der Präparate in Alkohol, ihre Imprägnation in Silberlösung und ihre Färbung mit Carmin erwies sich als eine unpassende Untersuchungsmethode; die Anwendung nicht ganz frischer Präparate gab Veranlassnng, dass die Existenz des Lungenepithels von vielen geläugnet worden ist. Die feinsten Bronchiolen von $0._{2}{}^{mm}$ Querdurchmesser haben ein einschichtiges Flimmerepithel mit $0._{019}{}^{mm}$ langen und $0._{015}{}^{mm}$ dicken Zellen, welches im Querschnitt allerdings das Bild eines Pflasters gibt. Dass eine Verwechslung des Lungenepithels mit Eiterkörperchen oder Körnchenzellen vorkommen sollte, ist nicht möglich, ebensowenig eine Täuschung durch die in die Alveolarwand eingelagerten Kerne, und die collabirten Capillargefässe. Die Epithelkerne liegen in gleichen Abständen von einander, sowohl auf den Gefässen als in deren Lücken, sind rund und am kleinsten; die Capillarkerne sind nur auf den Gefässen und haben eine Spindelform; die der Alveolarwand angehörigen unregelmässig ovalen Kerne finden sich nie auf den Gefässen und liegen regellos herum. Auch die Windungen der Capillargefässe, oder im Querschnitt getroffene Gefässe, oder Pleuraepithel können nach den schon von Chrzonszczewsky hervorgehobenen Form- und Grössenunterschieden zu keiner Verwechslung Veranlassung geben. Unter dem Mikroskope fand B. in einem Präparate aus der Lunge eines Typhösen, welche alle Charaktere einer croupösen Pneumonie darbot und erst 36 Stunden vor dem Tode objective Symptome veranlasst hatte, an den makroskopisch der Norm sehr nahestehenden Stellen in den Alveolen theils frei liegende, theils die Innenfläche austapezirende Zellen, die $0._{045}{}^{mm}$ breit und $0._{018}{}^{mm}$ dick, abgerundet, im Profil nach der Mitte angeschwollen, mässig getrübt waren; eine jede trug einen centralen, ovalen $0._{024}{}^{mm}$ langen Kern, mit 1—2 stark brechenden Kernkörperchen. Diese Zellen waren offenbar veränderte Aveolarepithelien. — Näher den hepatisirten Stellen waren die Gefässe turgescent, und hier fanden sich neben freien Blutkörpern und solchen, die in einem klein- und rundmaschigen feinfaserigen Netzwerk eng eingeschlossen waren neben Eiterzellen und runden und ovalen freien Kernen noch Zellen, die die Alveolen ausfüllten und den vorhin beschriebenen Zellen ähnlich, bis um das Doppelte grösser waren; manche dieser Zellen hatten im Protoplasma in der Peripherie lichte Räume, in welchen häufig eine Zelle oder ein ovaler oder rundlichr Kern gelegen war. Näher den hepatisirten Stellen waren die Zellen soweit modificirt, dass ausser der unmittelbaren Umgebung des langgestreckten Zellenkerns, der hier mehr peripherisch gelegen war, sämmtliche dunkle Protoplasmasubstanz von lichten Räumen durchbrochen war, so dass die Ränder ein gezacktes Ansehen darboten. Von dem restirenden Protoplasma wurden die hellen Bezirke oder Eiterkörper wie

von dicken Balken umfasst. In den hepatisirten Theilen waren die dunklen Protoplasmatheile durchweg verschmälert und bildeten deutlich ein Netz. B. erachtet es demnach für erwiesen, dass Eiterkörperchen und Fibrinnetz in der croupösen Pneumonie derselben Metamorphose der Lungenepithelien ihre Entstehung verdanken, die E. Wagner bei den Schleimhautepithelien in Croup und Diphtheritis constatirt hat. Die überwiegende Zahl von Eiterkörperchen ist das Resultat endogener freier Zellenbildung; die Lösung des croupös pneumonischen Infiltrats scheint durch einen allgemeinen körnigen Zerfall eingeleitet zu werden. Ueber die restitutio ad integrum der Alveolarinnenfläche fehlen noch positive Anhaltspunkte.

Die Behandlung von **Croup** *durch Inhalation feuchter Zinnoberdämpfe* empfiehlt Abeille (Gaz. méd. de Paris 1867. Nr. 34) auf Grund günstiger Erfolge. Die mitgetheilten Fälle beziehen sich auf croupkranke Kinder, bei welchen die Tracheotomie als einziges Mittel erklärt worden war, da alle übrigen sich als erfolglos erwiesen hatten, die Eltern aber trotz des desperaten Zustandes der Kinder die Operation nicht zuliessen. Die Behandlung bestand in Verabreichung eines Brechmittels aus 4 Theilen Ipecacuanha, 5 Th. Syrup. ipecacuanhae und 4 Th. dest. Wassers, wovon alle 10 Minuten eine Gabe in der Art zu nehmen ist, dass täglich 3mal Brechen erfolgt, und gleichzeitiger Einathmung von Zinnoberdämpfen, die entwickelt werden, indem man in einem weiten Gefässe Malvablüthen, Lindenblüthen o. dgl. kochen lässt, und wenn das Wasser anfängt zu kochen, jedesmal 2 Gramm Zinnober zugibt. Das Kind bekommt dabei häufig zu trinken (Spec. emollient.), etwas Wein und etwas Nahrung, wenn dieselbe vertragen wird. Unter dieser Behandlung werden Croupmembranen in Menge ausgebrochen; die Zinnoberdämpfe kommen so lange in Anwendung, als sich noch Zeichen von Croup zeigen.

Ueber **putride Sputa** *nebst einigen Bemerkungen über* **Lungenbrand und putride Bronchitis** von Prof. Leyden und Dr. Jaffe in Königsberg (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 2. Bd. pag. 488—519). Die weisslichen oder graubräunlichen Pfröpfe aus putriden Sputis auf ein Objectglas gebracht und durch das Deckglas zerdrückt, zeigen eine grosse Menge verschieden grosser Fetttröpfchen mit Fettsäurenadeln, bei Gangrän noch schwarzes körniges und eckiges Pigment, braunes und gelbes Pigment aus Blutfarbstoff, zuweilen elastische Fasern in Eiter und ein anscheinend amorphes körniges Lager eingebettet. Bei einer 600—1000fachen Vergrösserung (Hartnack) erkennt man, dass der amorphe Detritus theils aus kleinen Körnchen, theils aus kleinen Stäbchen besteht, welche 2—3mal so lang als breit und in einer mehr oder minder lebhaften Bewegung sind, ähnlich den schwärmenden Bewegungen gewisser Sporen, die sich mit Mückenschwärmen

vergleichen lassen. Diese Zusammensetzung der Bröckel ist unmittelbar nach dem Auswerfen ganz jene des Lungeninhalts im Cadaver. In der übrigen Masse des Sputums finden sich nur relativ wenige bewegliche Elemente. Die körnigen und stäbchenförmigen Gebilde wurden anfänglich für Vibrionen gehalten; später überzeugte man sich aus der Art ihrer Bewegung, wobei die Elemente sich um sich drehend und krümmend lebhaft hin und her und durcheinander fliegen, und vor Allem aus dem Bau jener Körper, dass es sich um Pilzbildungen handle. Die Elemente des Pilzlagers bestehen zum grössten Theil aus runden Körnchen und Stäbchen von $0._{003}{}^{mm}$—$0._{006}{}^{mm}$ Länge und $0._{001}{}^{mm}$ Breite, ferner aus thallusartigen Fäden, die 5—6mal so lang als breit sind, manche davon mit deutlicher Gliederung, endlich aus Fäden aus jenen Körnern zusammengesetzt in mässiger flimmerartiger Bewegung meistens in Reihen von 3—4 Körnern, oder in langen rosenkranzartigen Fäden. Für die pflanzliche Natur spricht auch das Verhalten zu Jod. Wenn man einen Pfropf 24 Stunden in verdünnter Jodlösung liegen lässt und diese dann wiederholt schüttelt, so entsteht eine braungelbe, violettblaue, purpurviolette, seltener blaue Färbung, welche an den Körnchen, zum Theil auch an den Stäbchen haftet und anscheinend auch einer diese verbindenden und verklebenden Substanz angehört; die Jodfärbung betrifft nicht die Wandung, sondern den Inhalt der Pilzglieder. Nachdem durch einige Wochen Pfropfe und Bröckel aus den Sputis herausgefischt, gesammelt, mit destillirtem Wasser abgespült und unter Aether aufbewahrt wurden, gewann man einiges Material zur chemischen Untersuchung. Aus den freilich unvollständigen Untersuchungen lässt sich schliessen, dass die Jodreaction zwei verschiedenen Körpern in den Sputis zukommt, von denen der eine blau reagirende den anderen violett reagirenden an Masse bedeutend überwiegt. Letzterer ist im Wasser löslich, ersterer nicht. Keiner von beiden kann in Zucker umgewandelt werden; es handelt sich daher nicht um Körper der Cellulosenreihe. Die blau reagirende Substanz gehört nach dem Misslingen der Xanthoproteïnsäurereaction nicht zu der Gruppe der Proteïnsubstanzen. Es lässt sich vorläufig nicht bestimmen, welcher Klasse von Körpern sie einzureihen wären. Betreffs der Pilzbildung handelt es sich um Abkömmlinge der im Munde vorkommenden Pilzform Leptothrix buccalis, welche Verf. als *Leptothrix pulmonalis* bezeichnen. Ausser der beschriebenen Leptothrixform findet sich noch ein Pilz aus zarten spiralförmig viel feineren Fäden; die Windungen sind flach, bei 500 Vergrösserung 1^{mm} hoch und etwas länger, in einem Faden sind 3—4 Windungen; ihre Bewegung ist sehr lebhaft, wellenförmig, flimmerartig, wobei sie sich nicht selten zusammenziehen und verkürzen. Entwicklungsformen konnten nicht beobachtet werden.

Nicht selten fanden sich lange breite Fäden von $0._{01}$—$0._{02}$mm Länge und $0._{002}$ Breite, zuweilen in zwei Glieder zusammengelegt mit starken aalförmigen Bewegungen; auch entschiedene Infusorien sind in den meisten putriden Sputis zu sehen. Die Keime der im Munde stets vorhandenen Pilzformen werden mit dem Luftstrom in die Lungen herabgeführt; ist in den Lungen nekrotisirtes, gangränöses Gewebe vorhanden, oder findet Stauung eines dünnflüssigen Lungensecrets in Bronchiektasien statt, so können die Keime zu einer besonderen selbstständigen Entwicklung gelangen. Nach den jetzt giltigen Anschauungen sind die Pilzbildungen bei den erwähnten Lungenkrankheiten nicht zufällig, sondern sie gehören wesentlich zur Krankheit und sind die Bedingung der charakteristischen Zersetzungsproducte. Der chemische Process ist bei putrider Bronchitis und bei Lungengangrän derselbe, was mit dem Auftreten einer Pilzform übereinstimmt. In den putriden Sputis wurden Zersetzungsproducte der Eiweisskörper und Fette, Leucin, Tyrosin, flüchtige Fettsäuren, Margarinsäure und Spuren von Glycerin, Ammoniak und Schwefelwasserstoff vorgefunden, demnach Producte der gewöhnlichen Fäulniss. Man liess schleimig-eitrige Sputa bei Zutritt von wenig Luft faulen; sie wurden grünlich, auf den Boden fiel ein weissliches körniges Sediment und es setzte sich eine reichlichere Menge grünlicher Flüssigkeit ab. Sehr bald stellte sich der fötide Geruch ein, und erschienen lebhaft bewegte Sporen und Fäden, die sich später zu grösseren Haufen zusammenlegten. Erst nach Wochen bildeten sich kleine weisse Bröckel, die aus Pilzlagern bestanden; inzwischen zerfielen die Eiterkörperchen; es traten freie Fetttropfen und schliesslich reichliche nadelförmige Krystalle von Fettsäuren auf. Ausserhalb des Körpers kann man demnach durch Faulenlassen der Sputa Veränderungen erzielen, die ihrer putriden Zersetzung in den Lungen entsprechen. Für die putride Bronchitis liegen die Bedingungen in der Stauung eines dünnflüssigen Secrets bei geringem Zutritt von Sauerstoff und reichlichem Gehalt an Kohlensäure; daher abnorme Hohlräume, die ihren Inhalt nur schwer entleeren. Zähflüssige Secrete, wie bei Tuberculose, haben wenig Disposition zu gährungsartigen Vorgängen. Die Gangrän der Lungen ist im Wesentlichen von der gewöhnlichen Fäulniss nicht unterschieden. Bei Decubitus und gangränösen Wunden ist das gangränescirende Gewebe von pilzartigen Bildungen, die sich durch lebhafte Bewegung und Gliederfäden charakterisiren, durchsetzt. Die Jodreaction scheint mehr vom Standorte als von den Pilzspecies abzuhängen. — Es wurde ferner die Frage erörtert, *ob sich mit Uebertragung der Pilze auch die entsprechenden Krankheiten übertragen lassen.* Zu dem Zwecke wurden Kaninchen tracheotomirt, in die Trachea Fetzen und grössere Pfröpfe eingebracht und die Wunde

vernäht. Einzelne Thiere blieben gesund, bei anderen entwickelte sich eine locale Entzündung mit allmälig fortschreitender Verengerung der Trachea; bei anderen fanden sich neben localer Entzündung bronchopneumonische Herde, Abscesse, in einem Falle eine exquisite croupöse Entzündung der Trachealschleimhaut, mit einem gangränösen Herd in den Lungen. — Die entzündlichen und fieberhaften Erscheinungen sind durch die Resorption der putriden Masse bedingt. Bei putrider Bronchitis entsteht Fieber, wenn die Pfröpfe in gesunde Lungenpartien gerathen; in der ursprünglich erkrankten Partie wird wenig oder nichts resorbirt, daher der Fiebernachlass und die Exacerbation. Bei Lungengangrän findet eine fortdauernde Resorption der Jauche statt, weil die Umgebung des Herdes noch nicht durch derbe Veränderung des Gewebes geschützt ist, und deswegen fortdauerndes Fieber. Je leichter das Secret in andere Lungenpartien überfliesst, um so leichter wird die Krankheit sich ausbreiten. Beim Sitze in den oberen Lappen ist dies wegen Herabfliessen des Secrets viel leichter, daher die Affection des oberen Lappens auch viel gefährlicher als die des untern. Für die Behandlung der putriden Bronchitis und Lungengangrän müssen solche Methoden gesucht werden, die die Pilze vernichten oder ihnen den günstigen Keimboden entziehen, daher zunächst Expectorantia. Terpenthininhalationen (obwohl Terpenthindämpfe an expectorirten Pfröpfen keine Veränderung selbst bei 24stündiger Einwirkung hervorbringen), Chlor. chlorsaures Kali, hypermangansaures Natron, Inhalationen von Sauerstoff, Aufenthalt in fortwährend gelüfteten Zimmern und in *trockener* Luft.

Ueber die *Anwesenheit von* **Infusorien** *in der ausgeathmeten Luft bei* **Keuchhusten** hat Poulet (Gaz. méd. de Paris 1867. N. 33.) der Académie des sciences am 2. April und am 5. August 1867 einen Bericht vorgelegt. Bei einem Mädchen von 5 Jahren, welches seit einigen Wochen an Keuchhusten im convulsivischen Stadium litt, und bei deren 8 Monat alter Schwester, welche die Krankheit im Beginn hatte, fanden sich unter der Zunge die charakteristischen Ulcerationen. Die einzelnen Anfälle dauerten eine Viertelstunde, wobei das Gesicht ganz livid wurde; zu Ende des Anfalls entleerte sich eine Menge milchigen Schleimes aus dem Munde. Die Hustenexpirationen wurden zeitweise durch eine kreischende Inspiration unterbrochen, wie es eben bei Keuchhusten vorkommt. In der exspirirten Luft fand sich eine ganze Infusorienwelt, identisch in allen Fällen. Am zahlreichsten waren jene Formen vertreten, die unter dem Namen Monas termo oder Bacterium termo bekannt sind. In einer viel geringeren Anzahl fand man stäbchenförmige $0._{02}$—$0._{03}{}^{mm}$ lange und $0._{005}$ breite Infusorien von Müller als Monas punctum, von Ehrenberg als Bodo punctum bezeichnet, Formen, welche die Mikrographen zu den Bacterien (Bacte-

rium bacillus) einreihen. Hiernach gehört der Keuchhusten gleich Variola, Scarlatina und Typhus zu den infectiösen Krankheiten.

Beiträge zur Experimentalpathologie der herdartigen, umschriebenen, **disseminirten Lungenentzündung**, *sowie der Uebertragung der sogenannten* **Tuberculose**, *anderer entzündlicher und verschiedener neoplastischer Producte vom Menschen auf Thiere* haben Prof. Lebert und Docent Wyss in Breslau (Virch. Arch. 40. Bd. 2—4. Hft. 1867) veröffentlicht. Zu den Experimenten wurden 29 Kaninchen, 10 Meerschweinchen und 9 Hunde verwendet. Geimpft wurde mit Producten der tuberkelartigen Entzündung und sonstiger Entzündung, mit Producten der Hypertrophie und von Melanom, Sarkom, Cancroid und Carcinom; die Impfstellen waren hinter dem Ohr, am Eingang der Nase, auf dem Rücken, an den Extremitäten oder es wurden subcutane Injectionen sowohl für sich als in Combination mit Impfung ausgeführt; zweimal wurden Einspritzungen in die Saphena ext. und Jugularis vorgenommen. Eine zweite Reihe von Versuchen betraf die Einsprizzung von Kohle und Quecksilber in die Venen, einmal in die Trachea. Die *Einwirkung der Kohle* ist rein mechanisch durch Verstopfen kleiner Gefässe und Capillaren; als Ergebniss findet man Reizung der Alveolen, des interstitiellen Gewebes, in der Adventitia feiner Pulmonaläste Knötchen, bei bedeutender Stockung lobuläre, selbst (lobäre) disseminirte Infiltrate. Bei *Quecksilbereinspritzungen* findet ausser der mechanischen Verstopfung noch ein directer Reiz statt; Embolie und Exarteritis combiniren ihre Wirkung, die Exarteritis kann Periarteritis und dann weitgreifende Veränderungen der Nachbartheile und Gewebe hervorrufen. Als einfachste Wirkung ergibt sich bei Quecksilbereinspritzung in die Lungenarterien Embolie mit Thrombenbildung in mittelfeinen Gefässen, in höherem Grade Zellenreizung u. z. nur der Adventitia in Form von Knoten oder diffuser Entzündung; durch Uebergreifen auf die Nachbarschaft können selbst Bronchektasien und Eiterhöhlen entstehen. Secundär können sich Infiltrationen der Lymphdrüsen (weiss und tuberkelähnlich) und weisse nicht quecksilberhaltige Knötchen entwickeln. *Bei der Uebertragung pathologischer Producte* ist die örtliche Wundreizung sehr bedeutend, aber nicht das Hauptelement der Infection. Vom Infectionsherde aus bildet sich wahrscheinlich ein inficirender Saft, der durch Lymph- und Blutbahnen fortgeleitet, sich an corpusculäre Elemente bindet, und so in verschiedener Art Reizung und Verstopfung bewirken kann; Zellenreizung und Wucherung als Infiltrat oder (bei Fortleitung durch die Lymphbahnen) als Knötchen in den Lymphdrüsen, über die hinaus nur wenig vordringen wird. Die Blutbahnen bilden die Hauptstrasse innerer und tieferer Infection. Von den Capillaren wird zerfallene und emulsiv gewordene Impfmasse absorbirt, der In-

fectionsstoff kommt mit Zellen und Flüssigkeit in Berührung. Die Träger der Infection sind Gährungszellen (Pasteur), wahrscheinlich Pilzsporen (Bayd) und primitive neugebildete Zellen; vielleicht sind Blutgerinnsel das Bindemittel zwischen Infectionserreger und Zellen. Die corpusculären organischen Verbindungen kommen wahrscheinlich erst in der venösen Blutbahn zu Stande. Die Infectionsträger gelangen in das rechte Herz und von da in die Lungen, wo sie zum grossen Theil in den Capillaren stecken bleiben. Was davon durchgeht und vom linken Herzen in den grossen Kreislauf gelangt, geht in grösster Menge in die Aorta descendens, in die Hepatica und die Lienalis. Bei der Infection ist wahrscheinlich der mechanische und chemische Reiz innig combinirt. In den Capillaren sind die corpusculären Infectionsträger stecken geblieben, durch den Druck des an das Hinderniss andrängenden Blutes wird ein exosmotisches Durchdrängen von Infectionstoff veranlasst, wodurch die nächste Umgebung gereizt wird. Zu diesem Reiz tritt collaterale Fluxion; es begegnen sich also vermehrte Ernährungszufuhr der Zellen und inficirender Saft, wodurch die zunächst ergriffenen Zellen in Wucherung versetzt werden. Die Reizung setzt sich auf die Alveolarwand, das naheliegende Bindegewebe der Endbronchiolen, auf die Adventitia kleiner Arterien. Wahrscheinlich dominiren allgemeine Gesetze der Zellenreizung und Wucherung vielmehr noch als specifische Eigenthümlichkeiten des Infectionssaftes. Die gleichen Zellen werden durch verschiedene Infection, und umgekehrt durch das gleiche Agens verschiedene Zellentypen in Wucherung und Reizung versetzt, und die verschiedenen Zellen verändern ihren Typus nicht anders als durch ihre progressive und regressive Metamorphose. Die Zerfallsproducte solcher Infectionsherde können zu neuen Infectionscentris werden. Bei der neo- und heteroplastischen Infection handelt es sich um ein permanentes, ernährtes Product, während bei den entzündlichen Infectionsproducten mit dem Aufhören der primitiven Zellenwucherung Zellentod eintritt, wobei die Umwandlungsproducte ähnliche Infectionskraft besitzen. Die ganze Lehre von der Tuberculose wird von der Entzündung beherrscht, welche sich um so rascher entwickelt, je ungünstiger die allgemeine Ernährung und je reicher die Absorption pathologischer Producte ist. Die primitive Entzündung von kleinen punktförmigen vesiculären Knötchen bis zum umfangreichen Infiltrate in Geweben mit conjunctivalem und epithelialem Typus bewirkt secundär durch Transport die als eigentlicher Tuberkel bezeichneten kleinen Knötchen. Aber diesen fehlt ein specifisch cellulärer Bau, ja sogar ein constanter eigenthümlicher Zellentypus. Die Entwicklung der kleinsten Tuberkelknötchen, die nachbarliche inselförmig gruppirte Zellenwucherung, ihre nicht selten diffuse Ausbreitung als mikroskopische flächen-

hafte Zellenwucherung um die makroskopischen Knötchen herum, an den Arterie- und Bronchialdrüsen entlang nähert sie den entzündlichen Processen, deren Product sie sind. Was ist wirklicher Tuberkel? Die Lehre von der Tuberculose ist in der Umwandlung begriffen und weitere Experimente dringend nothwendig.

Eine **Lungen-Rückenfistel** wurde von Dr. Schuber (W. Med. Presse. N. 35. 1867) im Militärzöglingsspital zu Hall beobachtet.

Pat. litt seit 2 Jahren an scrofulösen Zellengewebsentzündungen, Ende Febr. wurde ein melonengrosser Abscess am inneren Rande des linken Schulterblattes mittelst Punction eröffnet und 25 Unzen Eiter entleert. Nach einigen Tagen war die Abscesshöhle wieder gefüllt und später spontan aufgebrochen, wobei 3 Seidel eitriger Flüssigkeit ausflossen; seitdem war durch Einlegen von Charpie der Abfluss offen erhalten. Ende Mai konnte man durch die mit Granulationen umgebene Öffnung 6 Zoll nach aufwärts gegen den inneren oberen Schulterblattwinkel sondiren. In der linken Thoraxhälfte fanden sich ausserdem 4 Fistelgänge, von denen 2 zu cariösen Rippen führten, in der Mitte des rechtsseitigen Rippenbogens eine 4 Zoll lange, 2 Zoll breite teigige Geschwulst, mit normaler Haut bedeckt, im rechten Knie ein Tumor albus mit fünf Fistelgängen, die mit der Gelenkshöhle nicht communicirten. In beiden Lungenspitzen Tuberculose. Unter dem Gebrauch von anfangs verdünnten, später mehr concentrirten Jodsoolenbädern trat Besserung ein; die Geschwulst über dem rechten Rippenbogen verschwand gänzlich. Am 22. Juli verspürte der Kranke bei einem kräftigen Hustenstosse, dass sich die Abscesshöhle am Rücken mit Luft fülle und Luft durch die Fistelöffnung entweiche. Nach sorgfältiger Reinigung des Fistelganges wurde die Oeffnung fest verschlossen und der Kranke angewiesen zu husten; sofort füllte sich der ganze Hohlgang mit Luft und Eiter, bei späteren Wiederholungen kam fast nur reiner Eiter zum Vorschein. Mitte August stellte sich Oedem der unteren Extremitäten, Anfangs September auch der oberen Extremitäten ein; der Kranke starb am 19. October, ohne dass eine Obduction gemacht worden wäre.

.Die Fistel entstand wahrscheinlich durch Berstung einer kleinen oberflächlichen Caverne des linken oberen Lungenlappens, der eine Verwachsung der beiden Pleurablätter vorausgegangen sein muss in Folge nachträglicher Durchbrechung des aufgelockerten, morschen Gewebes.

Prof. *Eiselt.*

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Gestützt auf acht eigene Beobachtungen über *parenchymatöse* **Entzündung der Zunge** gelangte Sanitätsrath Dr. Jos. Bierbaum (Deutsche Klinik 1867 Nr. 21, 31) zu nachstehenden allgemeinen Resultaten. Die *acute* Glossitis verläuft gewöhnlich in 8 Tagen und sind die Ausgänge derselben: 1. *Zertheilung*, welche unter allmäligem Nachlass der einzelnen

Symptome eintritt und auch bei den heftigsten Formen erfolgen kann; 2. *Eiterung*, wobei die Eröffnung des Abscesses nach vorhergehendem stechenden, klopfenden Schmerze an verschiedenen Stellen, gewöhnlich an jener der grössten tastbaren Verhärtung erfolgt; 3. *Tod*, der entweder durch Erstickung oder Apolexie oder brandige Zerstörung der Zunge erfolgt. Doch sah B. bei den von ihm beobachteten Fällen keinen tödlichen Ausgang. Die chronische Glossitis hat keine bestimmte Dauer, zieht sich oft sehr in die Länge und ist der gewöhnliche Ausgang jener in Eiterung. Die abnorme Lappenbildung in der Glossitis dissécans bleibt durch das ganze Leben bestehen, macht aber beim Fehlen von Excoriationen keine weiteren Beschwerden. (Hiemit ist offenbar jene Narbenbildung gemeint, welche wohl zuweilen die Function der Zungenmuskeln beeinträchtigen kann. Ref.) — Unter den *Symptomen* führt B. an: 1. Anschwellung der Zunge, welche je nach der Ausbreitung der entzündlichen Affection eine verschieden grosse Ausdehnung erreichen kann, wobei jedoch nur selten die Muskelfasern von Entzündung befallen werden sollen. (?) 2. Röthe, Belag, Schmerz. Gewöhnlich hat die Zunge eine dunkelrothe, dunkelblutrothe, seltener hellrothe Farbe; der bald weissliche, bald matt gelbliche, bald schmutzig braunrothe Belag ist bedingt durch Pseudomembranen, welche meistens recht fest haften und sich später lappenförmig lösen. Dabei kommen öfter oberflächliche Excoriationen vor, und rührt der fötide Geruch von der eingetretenen Fäulniss der abgestossenen Epithelien her. Der Schmerz gibt sich als Kriebeln, Brennen, zuweilen als heftiger Schmerz kund, wobei der Geschmackssinn manche Alteration erführt. 3. Die Störung der freien Bewegung der Zunge und des Schlingvermögens ist durch die Schwellung derselben bedingt, und dadurch auch die undeutliche, lallende Sprache veranlasst. Nach Ablauf des Processes kehrt die freie Bewegung der Zunge zurück. Der vorkommende Speichelfluss ist eine consensuelle Erscheinung und der üble Geruch aus dem Munde rührt vorzugsweise von der Fäulniss der abgestossenen Epithelien her. 4. Dyspnoe und Erstickungsanfälle werden vorzugsweise durch starke Anschwellung der Zungenwurzel veranlasst, wodurch der Eingang in den Kehlkopf verengt, das freie Ein- und Ausathmen erschwert wird, während die oft gleichzeitig vorhandene Anschwellung der Halsdrüsen den freien Abflus des Blutes in den Jugularvenen hindert. 5. Der Schlaf ist durch die Unruhe und Angst der Kranken zumeist gestört; der Urin zeigt keine constante Beschaffenheit, dagegen ist der Stuhl zumeist träge, selbst hartnäckig verstopft. 6. Die acute Form der Glossitis wird von einer verschieden heftigen febrilen Gefässaufregung begleitet, während die chronische fieberlos verläuft. — Für die *Diagnose* sind die gegebenen Erscheinungen bei der acuten

Glossitis massgebend; die chronische Form kann zuweilen mit Krebs verwechselt werden, worüber jedoch der Verlauf leicht entscheidet. Recidiven der acuten Erkrankung werden nur sehr selten beobachtet. Eine *Praedisposition* ist nicht nachzuweisen; von *Gelegenheitsursachen* sind Verletzungen nur selten von acuter parenchymatöser Glossitis gefolgt. Ebenso verhält es sich mit Aetzungen durch chemische Agentien, mit Verkältungen und ähnlichen Schädlichkeiten, so dass sich kein bestimmtes ätiologisches Moment geltend machen lässt. — Die *Prognose* ist im Allgemeinen günstig; von den beobachteten Kranken wurden wenigstens Alle wieder hergestellt. Dessenungeachtet kann bei bedeutender Anschwellung der Zunge Suffocationsgefahr eintreten. Bezüglich der Therapie hat man zunächst die Zertheilung anzustreben, misslingt diese, so ist die Abscessbildung zu fördern und auf eine gefahrlose Entleerung des Eiters hinzuwirken. Der Causalindication entsprechend sind scharfe Zahnspitzen zu beseitigen, die etwa unterdrückte Hautthätigkeit wieder herzustellen u. dgl. Bei heftigen Fiebererscheinungen sah B. von salpetersaurem Natron und kühlenden Abführmitteln gute Erfolge. Zuweilen zeigte sich die essigsaure Kupfertinctur heilsam. Bezüglich der localen Therapie verwirft er die Blutentziehungen durch Blutegel und Schröpfköpfe, sowie auch die Anwendung der Hautreize, empfiehlt dagegen die Anwendung von kaltem Wasser und Eis. Allen Mitteln voran steht jedoch die Scarification der Zunge, welche stets einen raschen Heilerfolg nachwies und auf Hebung der entzündlichen Spannung und der Blutentleerung beruhte. Die Einschnitte wurden wo möglich über die Mitte der beiden Seitenhälften der Zunge gemacht, oder an der Seitenrändern, bei Einklemmung derselben an den überhaupt zugängigen Theilen. Die Tracheotomie dürfte nur in seltenen Fällen von Suffocationsgefahr indicirt sein. — Bezüglich der *chronischen partiellen Glossitis* räth B. sich vorzüglich an die ursächlichen Bedingungen zu halten und erweichende Mundwässer in Gebrauch zu ziehen. Bei der *Glossitis dissecans* lasse sich die Lappenbildung nicht vermeiden, und sei es vorzugsweise Aufgabe der Therapie, die Excoriationen zur Heilung zu bringen.

Einen Fall von *tuberculösen Ulcerationen am Zungenrücken* beschreibt Dr. Paulicki aus dem Hamburger allgemeinen Krankenhause (Berlin. klin. Wochenschr. 1867 Nr. 41).

Der 46jährige Kranke starb am 9. Jänner 1867 an Tuberculose. Auf dem Zungenrücken fanden sich in der Nähe der Zungenspitze zwei trichterförmige Geschwüre, welche nur durch eine schmale Brücke der Zungensubstanz getrennt waren. Das grössere derselben hatte einen Durchmesser von 3‴. Die Ränder hatten ein schwieliges Aussehen und erschienen an mehreren Stellen eingekerbt; der blassrothe Grund hatte Aehnlichkeit mit einer granulirenden Fläche. Das Zungenparenchym um beide Geschwüre war etwas blasser gefärbt, und unmittelbar über dem

Geschwürsgrunde fanden sich mehrere blassgelbe miliare Infiltrationen, während die übrige Zungensubstanz keine derartigen Granulationen oder käsige Herde darbot. Bei Lebzeiten zeigten die Geschwüre keine Tendenz zur Vernarbung, sondern vergrösserten sich allmälig; sie verursachten dem Kranken lebhafte brennende Schmerzen, gegen welche sich Tinct. benzoës und Cauterisationen mit Höllenstein erfolglos erwiesen. Der Geschmack und die Bewegung der Zunge waren nicht alterirt, die nachbarlichen Lymphdrüsen nicht geschwellt. Sonst wurde noch ein tuberculöses Kehlkopfgeschwür und chronische Lungentuberculose mit Cavernenbildung vorgefunden.

P. erwähnt noch zweier ähnlicher Fälle, wo neben Lungen- und Darmtuberculose ähnliche Ulcerationen der Zunge vorkamen. Die Ulcerationen bestanden mehrere Monate lang, ohne Heilungstendenz, nahmen allmälig an Grösse zu, und es fanden sich in der Umgebung der Geschwüre gleichfalls miliare Knötchen, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als aus kleinen, rundlichen lymphoiden Elementen zusammengesetzt erwiesen. In einem dieser Fälle waren die Knötchen zahlreicher vorhanden, jedoch ebenfalls nur in der Umgebung des Geschwüres, während sie sich in dem übrigen Zungenparenchyme nicht vorfanden.

Ueber den *Katarrh der makroskopisch sichtbaren feinen Gallengänge als Ursache des* **Ikterus** *bei der acuten Phosphorvergiftung* schreibt Dr. Ebstein (Archiv. d. Hlkd. 1867. 6). Der Ikterus bei der acuten Phosphorvergiftung wird allgemein als Resorptionsikterus angesehen, nur haben sich bezüglich des Modus der Behinderung des Gallenabflusses zwei verschiedene Ansichten geltend gemacht. Einerseits wird behauptet, dass der Ikterus durch eine Compression der kleinen Gallenwege in Folge krankhafter Veränderung des Leberparenchyms bedingt werde, anderseits wird dem Ikterus ein Katarrh der Portio intestinalis ductus choledochi zu Grunde gelegt, welche letztere Ansicht sich die meisten Anhänger erwarb. Wiss und Alter folgerten aus experimentellen Versuchen an Thieren, dass das von der Schleimhaut der Gallenwege secernirte zähe Secret einen Verschluss der Gallenwege bedinge, und dass es nicht die Continuität des Ductus choledochus sei, welche das Eintreten des Ikterus bei Phosphorvergiftung ermögliche, da auch bei Hunden, denen der Ductus choledochus, zuvor doppelt unterbunden, zum Theile excidirt war, nach Phosphorvergiftung noch Ikterus auftrat. Das Sectionsergebniss eines hierauf mitgetheilten bezüglichen Krankheitsfalles gab E. zu nachstehenden epikritischen Bemerkungen Veranlassung. Die anamnestischen Daten sowie der Sectionsbefund liessen eine stattgehabte Phosphorvergiftung als zweifellos erscheinen. Der Nachweis von Gallenfarbstoff und Gallensäuren im Urin liessen fernerhin keinen Zweifel obwalten, dass es sich um einen Resorptionsikterus handle. Das Offenstehen der Papille des Ductus choledo-

chus, die Abwesenheit eines Schleimpfropfes, die gallige Färbung der Schleimhaut der Ductus choled., cysticus und hepatici, welche sämmtlich leer gefunden wurden, liessen eine Gallenstauung, ausgehend von der Portio intest. duct. choled. nicht annehmen. Die feinen Gallencanälchen waren dagegen sämmtlich vollgestopft mit einer vollkommen weissen, sehr zähen Masse, welche mikroskopisch aus wesentlich epithelialen Zellen bestand und überdies die Eigenschaften des Schleimes zeigte. Hier fehlte zugleich die sonst durch Galle bedingte intensive gelbe Färbung der Innenfläche. Dieses zähe Secret stagnirt in den feinen, makroskopisch sichtbaren Gallenwegen und schien in dem gegebenen Falle sogar eine Erweiterung derselben zu bewirken. Der Inhalt der grössten in der Leber verlaufenden Gallencanälchen zeigte hie und da eine leicht gelbliche Färbung, die allem Anscheine nach von Spuren früherer hier noch befindlicher Galle herrührte. Man konnte somit den Ikterus als einen katarrhalischen bezeichnen, aber nicht im Sinne Virchow's, nach welchem I. catarrhalis soviel bedeutet, als Katarrh der Portio intestinalis ducti choledochi. E. glaubt daher, die Ursache des Ikterus in diesem Falle in der Leber selbst suchen zu müssen, und zwar in einer Versperrung der feinen Gallencanäle durch das in ihnen stagnirende, dieselben sogar erweiternde katarrhalische Secret, welches die Fortbewegung der unter geringerem Drucke secernirten Galle hindert. Es handelt sich somit nach E's. Ansicht um einen Resorptions- oder Stauungsikterus in dem Sinne, dass der Katarrh hier seinen Sitz und Ausgang in den feinen, makroskopisch sichtbaren Gallencanälchen der Leber nimmt; ein Katarrh, welcher ebenso wie alle übrigen im Verlaufe der Phosphorvergiftung beobachteten Organveränderungen als von ihr abhängig gedeutet werden muss.

Zwei Fälle von **Thrombose des Pfortaderstammes,** bedingt durch Krebsmassen, die in die Pfortaderverzweigungen hineinwucherten, beschrieb Dr. Paulicki (Berliner klin. Wchnschft. 1867 N. 38).

1. Fall. Eine 62jährige Frau, welche im April 1864 im Hamburger Krankenhause eine Pneumonie, und nach deren Ablauf Variola überstanden hatte, bemerkte schon zu dieser Zeit am unteren Rande des linken Leberlappens eine taubeneigrosse Geschwulst, welche gegen Druck empfindlich war; die Leber selbst erschien nicht vergrössert. Die Kranke verliess am 4. Juni 1864 bei ziemlich günstiger Ernährung das Krankenhaus; als sie am 2. Jan. 1865 wiederkehrte, war sie bedeutend abgemagert, ihre unteren Extremitäten ödematös geschwellt, das rechte Hypochondrium stark vorgetrieben, die Leber beträchtlich vergrössert; den Rand und die Oberfläche der letzteren überragten deutlich mehrere rundliche, resistente Stellen. In der Bauchhöhle eine massige Menge freien Exsudates, die Milz nicht vergrössert. Ausserdem bestand Bronchialkatarrh, Appetitlosigkeit und Retardation des Stuhlganges. Im weiteren Verlaufe trat einigemal Erbrechen ein, die Lebergegend wurde empfindlicher, das Exsudat in der Bauchhöhle, das Oedem der Extremitäten und die Entkräftung nahmen rasch zu, in den letzten Tagen trat

geringe ikterische Färbung der Hautdecken ein, und unter pneumonischen Erscheinungen erfolgte endlich der Tod am 21. Febr. 1865. — Bei der *Section* fand man die Leber gleichmässig vergrössert, von zahlreichen Krebsknoten durchsetzt, in der Pfortader einen bereits in der Entfärbung begriffenen, weichen, den Wandungen nirgends anhaftenden, das Lumen vollständig ausfüllenden Pfropf, welcher sich in alle Verzweigungen der Pfortader fortsetzte und unmittelbar vor der Einmündungsstelle der Vena mesenterica mit abgerundeter glatter Oberfläche endete. Ebenso waren einige Venen des Mesenteriums mit Pfröpfen jüngeren Datums, die sich bis zu dem Pfropfe des Pfortaderstammes fortsetzten, angefüllt. Die mikroskopische Untersuchung erwies, dass der Pfropf keine Krebszellen einschloss, sondern aus fettig zerfallenen Fibrinmassen bestand. An der Leberoberfläche erkannte man zahlreiche Verästlungen kleiner venöser Gefässstämmchen, welche mit Krebssaft erfüllt waren. An einzelnen Stellen liess sich der Durchbruch der Krebsmassen in das Lumen der Gefässe nachweisen, doch konnte der Ausgangspunkt der Pfropfbildung nicht mit Sicherheit aufgefunden werden. In der Bauchhöhle befand sich flüssiges, mit Fibrinflocken gemengtes Exsudat, in den Lungen lobuläre pneumonische Herde. Die Milz nicht vergrössert, die übrigen Organe des Unterleibes sowie sämmtliche Lymphdrüsen frei von Carcinom.

Der 2. *Fall* wurde während des Lebens nicht genauer beobachtet, und kam im October 1866 zur Lustration. Der Körper war stark hydropisch geschwollen und die Haut ikterisch gefärbt. Im rechten Pleurasack flüssiges Exsudat mit spärlichen Fibrinausscheidungen, in der Bauchhöhle eine ziemlich grosse Menge braungelber Flüssigkeit, die Milz um das Doppelte vergrössert, weich; die Leber stark vergrössert mit zahlreichen eingelagerten Krebsknoten. Der Pfortaderstamm sowie dessen Verzweigungen von einem festen, braungelben, nicht adhärenten Pfropfe erfüllt. An kleineren Aesten wie am Stamme der Pfortader war das umgebende Bindegewebe deutlich mit Krebsmassen infiltrirt, welche an mehreren Stellen in das Lumen hineinwucherten. Sonst fand sich an den übrigen Organen keine wesentliche Abweichung von der Norm.

Beide Fälle stimmen somit darin überein, dass es sich um einen primären Leberkrebs handelte. In beiden Fällen war ferner der Stamm der Pfortader vollständig ausgefüllt mit einem Pfropfe, der sich in sämmtliche Pfortaderverzweigungen fortsetzte. In beiden Fällen waren ikterische Erscheinungen und ein reichliches, seröses, mit Fibrinmassen untermengtes Exsudat vorhanden. Die Milz war im ersten Falle von normaler Grösse, im zweiten um das Doppelte vergrössert. (Aus den angegebenen Erscheinungen ist ersichtlich, dass sich die Thrombose des Pfortaderstammes erst in der letzten Zeit des Lebens entwickelt haben musste, da jene hochgradigen Stauungssymptome vermisst werden, welche bei längerem Bestande einer gänzlichen Obturation der Pfortader gewöhnlich vorkommen. Ref.)

Einen Fall von **Obstruction des Darmes** *durch Erdbeeren* beschreibt Dr. Margerié (Union méd. 1867, N. 86 — Med. chir. Rdschau 1867. Sept.).

Ein 31jähriger Soldat wurde am 2. Juli 1867 im Zustande des höchsten Collapsus ins Spital gebracht. Man fand den Unterleib sehr stark aufgetrieben, mit hell tympanitischem Percussionsschalle, allenthalben gegen Druck empfindlich.

Dabei beständige Brechneigung und seit Beginn der Erscheinungen Stuhlverhaltung. Der Kranke gab an, dass er Tags vorher 3—4 Pfund Erdbeeren genossen und in der darauf folgenden Nacht heftige Kolik mit Erbrechen bekommen habe. Im Verlaufe des Nachmittages wurde das Erbrechen fast continuirlich; das zuletzt Erbrochene schien Blut zu enthalten; dabei nahm der Collapsus zu, und nach fruchtloser Anwendung von Klysmen und Stimulantien starb der Kranke nach 16stündiger Krankheitsdauer. Bei der Eröffnung des Unterleibes fand man einen Theil des Dickdarmes, das ungemein ausgedehnte Coecum und eine kleine Partie des Colon ascendens schief gelagert, so dass es von der rechten Fossa iliaca gegen das linke Hypochondrium anstieg. Auf der äusseren Darmfläche befanden sich leicht ablösbare Fibringerinnsel, doch fand man weder eine Perforation noch eine Invagination oder Einschnürung. Der Peritonealsack enthielt etwa 1 Litre blutig-seröser Flüssigkeit. Im Magen fand sich in der Nähe des Pylorus eine breite Ekchymose. Der Dünndarm war hyperämisch und enthielt solide Massen, deren Volumen und Consistenz bei Annäherung an die Ileocoecalklappe zunahm. Namentlich enthielt die untere Partie des Ileum eine solche Masse, bestehend aus drei cylindrischen Stücken von 5 Ctm. Länge, die den Raum des Darmes vollständig obturirte. Die festen Stücke liessen sich leicht in Lamellen spalten, welche nichts Anderes waren, als die an einander gehäuften Residuen der Erdbeeren. Die Schleimhaut war gegen das Coecum hin immer mehr injicirt, die Peyer'schen Placques vorspringend und die solitären Follikel zeigten eine abnorme Anschwellung. Im Coecum an 200 Grm. einer chocoladefärbigen Flüssigkeit ohne feste Masse, an der Uebergangsstelle ins Kolon eine ausgedehnte Blutaustretung. Die übrigen Organe boten nichts Bemerkenswerthes.

Als Ursache der Erscheinungen betrachtet M. die Anhäufung von Erdbeeren im unteren Theile des Ileum, die das ganze Lumen des Darmes verstopften. — Das Coecum bildete in seiner abnormen Lage einen nach beiden Seiten hin abgeschlossenen Sack. Jede Verbindung mit dem Dünndarm war durch die Erdbeerklumpen abgesperrt, ebenso war dasselbe gegen das Kolon hin abgeschlossen, indem es an der Uebergangsstelle geknickt war, was durch die an dieser Stelle vorgefundene ringförmige Ekchymose erwiesen ist. Die Erdbeerenmenge, welche der Kranke genossen hatte, kann man nach der chemischen Zusammensetzung derselben und nach den vorgefundenen Residuen auf 6—8 Pfund veranschlagen. (Nach dem mitgetheilten Befunde erscheint die Deutung dieses Falles von Seite des Verf. fraglich; die vorgefundene Ausdehnung und Lageveränderung des Coecums, das Vorhandensein peritonitischer Erscheinungen daselbst und der Nachweis einer Knickungsstelle machen es nicht unwahrscheinlich, dass dadurch die Unwegsamkeit des Darmrohres bedingt worden sei. Die Unterbrechung der normalen Function der Darmmusculatur genügt jedenfalls zur Erklärung der Erscheinungen der Unwegsamkeit und es muss dahingestellt bleiben, ob der Verf. nicht die nebensächlichen Erscheinungen zur Hauptsache gestempelt habe. Ref.) Dr. *Kaulich.*

Physiologie und Pathologie der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane.

Einen neuerlichen *Beitrag zur* **Anatomie des Harncanälchen** liefert Rindowsky in Charkow (Virch. Arch. XLI, 142). Seine Untersuchungen an gehärteten, theils mit Beale's kalter Masse injicirten, theils in Salzsäure macerirten Nieren liessen ihn folgende Schlüsse ziehen: 1. Die Harncanälchen enden entweder blind oder laufen an ihren Enden in Kapseln aus. Die dritte, *anastomotische* Endigungsweise hat R. nur an Schnitten gesehen; isolirt konnte er sie nicht erhalten. 2. Die Kapseln sitzen auf gewundenen Canälchen mit körnigem Epithel; diese Canälchen gehen ihrerseits in andere, feinere über, die mit einem hellen Epithelium versehen sind. 3. Es existiren auch Kapseln, welche mit geraden Canälchen communiciren; die Canälchen nehmen in einiger Entfernung von den Kapseln den Charakter der gewundenen an. 4. Die gewundenen Canälchen sammt ihren Kapseln stehen mit den geraden in Verbindung, da man sie vom Harnleiter, ohne Extravasate hervorzubringen, injiciren kann. 5. Die Harncanälchen mit dem hellen Epithelium verbinden die gewundenen Harncanälchen mit den geraden. Die ersteren cummuniciren mit den Kapseln, die letzteren aber endigen offen im Nierenbecken. Diese Canälchen nämlich bilden die Schlingen der Harncanälchen, die in der oberen Hälfte der Medullarsubstanz zu finden sind. 6. Diejenigen Canälchen mit hellem Epithelium, welche Henle als Fortsätze der gewundenen zeichnet, sind Blutgefässe, die in keiner Verbindung mit den Harncanälchen sind. — Die Existenz der Schweiggen-Seydel'schen „Schaltstücke" (Roth's „Verbindungscanäle") glaubt R. bei Menschen, Hunden, Katzen, Mäusen und Rindern mit Sicherheit in Abrede stellen zu können. An Schafsnieren hat er nicht untersucht.

Eine **reflectorische Zusammenziehung der Blasenmusculatur** soll nach Versuchen von Oehl (Compt. rend. 1865 Aug.) durch Reizung des Halsvagus und zwar constant durch jene des undurchschnittenen Stammes und des centralen Endes, zeitweilig auch durch jene des peripheren Endes und zwar durch Vermittelung der Medulla geschehen; nach Durchschneidung des Rückenmarkes zwischen Atlas und Lendengegend soll der angegebene Erfolg nicht eintreten, woraus Oehl schloss, dass die motorischen Blasennerven in der Höhe des Lendenmarkes abgehen. Die Wichtigkeit der angeregten Frage bestimmte Kehrer in Giessen zu einer Reihe von Controlversuchen, aus denen hervorgeht, dass 1. in Folge des Druckes unterer Bauchlappen oder der Beckenmuskeln, welche sich bei der Vagus-

reizung reflectorisch zusammenziehen, die mit der Blase in Verbindung stehende Manometerflüssigkeit während elektrischer Reizung des centralen Vagusendes aufsteigen kann; 2. dass wenn die Blase durch einen unteren Bauchlappen umschlossen werde, nach Vagusreizung wirklich Blasencontractionen eintreten können, dass aber 3. bei Entfernung aller störenden Nebeneinflüsse die Harnblase während der Vagusreizung ruhig bleibt und nicht in eine reine reflectorische Zusammenziehung geräth. *Vagus und Blasennerven stehen nicht in directen reflectorischen Beziehungen zu einander.* — Ausser der ad 1. angegebenen Fehlerquelle fand K. noch eine zweite in dem Umstande, dass sobald die Blase längere Zeit äusseren Einflüssen ausgesetzt blieb, selbstständige rhythmische Contractionen eintraten, welche bei zufälligem Zusammentreffen für abhängig von der Vagusreizung gehalten werden konnten. Wenn endlich Oehl nach Durchschneidung des Cervical- und Dorsalmarkes nicht mehr vom Vagus auf die Blase wirken konnte, so ist dies vollkommen begreiflich; eine solche Rückenmarkssection trennt nämlich Lumbosacralnerven (welche die Bauchdecken theilweise und die Beckenmuskeln allein versorgen) von dem oberen Rückenmarke, das die Erregung des Vagus auch den Nerven der Bauch- und Beckenmuskeln überträgt.

Zur *gewaltsamen Erweiterung der* **Harnröhrenstricturen** empfahl O. Weber (Deutsche Klinik, 1867, 32) Thompson's Dilatatorium. Bekanntlich gleicht dieses im Principe jenem von Holt, mit dem Unterschiede, dass beide Branchen an der Spitze fest verbunden sind und ihre grösste Distanz beim Auseinanderschrauben in die Nähe der Spitze fällt, so dass das geöffnete Instrument eine Spindelform besitzt. Es wird auf diese Weise eine unnöthige Zerrung des vor der Strictur gelegenen Harnröhrenabschnittes vermieden. Da aber Thompson's Instrument im Kaliber Nr. 5 hat und aus gehärtetem Silber angefertigt ist, wodurch es etwas zerbrechlich erscheint, zog W. eine kleine Abänderung von Lüer vor, welcher dasselbe in einem Kaliber vor Nr. 3 aus Stahl angefertigt hat. Eine weitere Modification, welche in schwierigen Fällen die Einführung des Instrumentes wesentlich erleichtert, hat W. in der Weise ausgeführt, dass an dem spitzen Ende eine schmale, in der Blase sich aufrollende Bougie von 4 Zoll Länge, ähnlich wie beim Urethrotom von Maisonneuve, angeschraubt wird. — W. berichtet ausführlich über sechs mittelst der Sprengung mit sehr günstigem Erfolge behandelte Fälle von Stricturen, zum Theile Recidiven nach früheren anderen Behandlungsmethoden, und bemerkt, dass er keinerlei gefährliche Zufälle zu beklagen hatte. Nur einmal, bei einem sehr reizbaren Individuum, welches in früherer Zeit auch nach dem blossen Einführen von Bougies Frostanfälle bekommen

hatte, trat ein leichter Frost ein, der indess ohne weitere Folgen verlief. Das Verfahren war gewöhnlich mit einer ganz geringen Blutung verknüpft; in 2 Fällen fehlte diese vollständig. Ganz besonders erfreulich ist die erhebliche Abkürzung, welche durch diese Behandlungsweise die sonst so langwierige Cur der Stricturen erfährt, weshalb W. die Sprengung auf das Beste empfiehlt.

Zur Dilatation der Harnröhrenstricturen empfiehlt Charles Owen Asprey (The Lancet, — Gaz. méd. de Par. 1867, 37) ein unter Leitung eines Katheters Nr. 1 einzuführendes *schraubenförmiges* Dilatatorium, und will damit in 3 Fällen günstige Resultate erzielt haben. (?)

Beiträge zur Lehre von der **Hypertrophie der Prostata** lieferte Dittel (Med. Jahrb. XXIII., 5, 6). Derselbe hat mit Chrastina 115 Männer im Alter zwischen 52—100 Jahren der Untersuchung unterzogen und unter denselben 18 Fälle von Hypertrophie und 36 von Atrophie (also $15^{17}/_{23}$ resp. $30^{7}/_{23}$ pCt.) gefunden. Obgleich diese Angaben mit den Resultaten Thompson's im Widerspruche stehen, so findet D. doch eine natürliche Erklärung für seine Ergebnisse in dem hohen Alter und dem dadurch bedingten Marasmus der von ihm Untersuchten. Unter den Letzteren befand sich übrigens nur ein Einziger, der über Harnbeschwerden klagte. Ein eingehender Excurs über die anatomischen Verhältnisse der Prostata und die Vorgänge bei der pathologischen Grössenzunahme führt den Verf. zu folgenden Sätzen: 1. Bis nun liegt keine grössere Reihe von Untersuchungen an jüngeren und gesunden Leuten vor, die zu dem Schlusse berechtigen würde, dass die Hypertrophie der Prostata nicht auch bei jüngeren Individuen vorkomme. — Dagegen geht aus der Untersuchung und Beobachtung hervor, dass *Harnbeschwerden* dabei kaum je vor dem 40. Jahre eintreten und überhaupt im Verhältnisse zum Vorkommen der Hypertrophie im Ganzen doch sehr selten auftreten; auch haben erfahrungsgemäss die zeitweiligen Harnbeschwerden ihren Grund nicht so sehr in den mechanischen Verhältnissen der Hypertrophie, als vielmehr in vorübergehenden „Schwellungsbedingungen der organischen Muskelfaser." 2. Bei der bilateralen Hypertrophie liegt die Schwierigkeit, die sich dem Katheterismus entgegensetzt, in dem prostatischen Ringe, der bei der Krümmung der Harnröhre um einen kleinen Radius zu einer dachförmigen Klappe wird. Das weitere Wachsthum der Seitenlappen kann dieses Missverhältniss bessern, durch Ausgleichung der unteren Convexität der Harnröhre und durch Hineinwuchern der Seitenlappen in den prostatischen Ring. 3. Bei der Hypertrophie des mittleren Lappens ist die Schwierigkeit, durch Katheterismus in die Blase zu dringen, ganz gewiss in der Regel eine geringere; denn es ist leichter, denselben entweder niederzudrücken oder

an dessen beiden Seiten vorbeizukommen, daher die Perforationen viel häufiger bei der bilateralen Hypertrophie als bei der Hypertrophie des mittleren Lappens geschehen, so wie auch nach Dittel's Erfahrung und Präparaten die Nothwendigkeit des Blasenstiches in der Regel bei der bilateralen Hypertrophie und *nicht* bei der Hypertrophie des mittleren Lappens eintritt. 4. Die Enurese kann bei bilateraler wie bei totaler Hypertrophie eintreten und ist in jedem Falle ein Beweis, dass das gewöhnliche mechanisch-physiologische Verhältniss der prostatischen Harnröhre aufgehört hat und diese zu einem oft mehrfach gerinnten, grossen, unförmlichen, klumpenförmigen Prostatawulste umgewandelt ist, bei welchem der prostatische Ring weit von seinem Platze verdrängt, nicht mehr das contractionsfähige Muskelbündel vorstellt, sondern zu einer unthätigen Membran geworden ist. Der mittlere Lappen geht stets aus der Pars intermedia hervor und hat daher den Ring, ob er klein oder gross ist, immer hinter sich.

Bei einer **chemischen Untersuchung der Nebennieren** fand F. Holm (Journ. f. prakt. Chemie, Bd. 100. — Arch. f. wiss. Heilk., III., 5 u. 6) keine Harnsäure, aber eine reichliche Menge von Inosit, dessen Anwesenheit durch süssen Geschmack, Leichtlöslichkeit, Unfällbarkeit durch kohlensaures Ammoniak, Krystallform und Verhalten gegen Salpetersäure, Chlorcalcium und Ammoniak leicht zu erkennen war; ebenso fand er kein Xanthin, dagegen ziemlich viel Hypoxanthin, ferner Taurin und Kügelchen, „die möglicherweise Leucin sein konnten." — (Auch Neukomm will bei Bright'scher Krankheit in den Nebennieren etwas Leucin gefunden haben. Nach Seligsohn enthalten die Nebennieren kein Leucin, nach Virchow kömmt es darin in grösserer Menge vor.) Gleichzeitig wurde ein eigenthümlicher violetter Farbstoff gewonnen, dessen Natur aber bei der geringen erhaltenen Menge nicht näher bestimmt werden konnte.

Dr. *Alf. Příbram.*

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.

(Gynaekologie und Geburtshilfe.)

In dem praktisch so wichtigen Capitel der **Gebärmutterknickungen**, zumal in der Therapie dieser Krankheit, gehen bis auf den heutigen Tag die Ansichten stark auseinander. Die therapeutische Hauptfrage ist noch heute unentschieden; die Frage, ob die Flexion selbst Object der Therapie

sein solle, oder nur ihre Complicationen und Folgezustände. Scanzoni vertrat noch im Jahre 1853 die Ansicht, dass man die Flexion selbst nicht angreifen dürfe, und glaubte damals mit seiner Meinung isolirt zu stehen. Seitdem aber hat sich das Blatt gewendet, die meisten deutschen Aerzte halten heutzutage die directe Behandlung der Flexion für eine nutzlose, ja gefährliche, und hierzu hat Scanzoni's Ausspruch wohl viel beigetragen. Von einer mechanischen Behandlung der Flexionen, die in England durch die Autorität Simpson's eine sehr verbreitete ist, spricht man in Deutschland erst in neuester Zeit wieder. Prof. Olshausen (Berl. Monatschr. f. Gbtsh. 1867. Nov.) betrachtet eine directe Behandlung für die Mehrzahl der Fälle deshalb als die Hauptsache, weil die Flexion eben das primäre Leiden ist und weil von ihr und nicht von deren Complicationen die Hauptbeschwerden ausgehen. Die Hauptklage der damit behafteten Frauen ist die Dysmenorrhöe, welche meistens eine rein mechanische ist. Hierfür spricht schon der Umstand, dass die Schmerzen mit dem Eintritte reichlicher Blutung nachlassen, vor Allem aber der Einfluss mechanischer Behandlung. In den meisten Fällen lässt sich für jede einzelne Menstruation, wenn man kurz zuvor (in den letzten 2 Tagen) die Sonde einführt oder anderweitig den Cervix dilatirt, die Dysmenorrhöe heben oder doch erheblich mildern. Auf Prof. Seyfert's gynäkologischer Klinik werden bereits seit 10 Jahren auf diese Weise die heftigen dysmenorrhoischen Beschwerden beseitigt und es kommen wenig Fälle vor, wo dieses Manoeuvre nicht das gewünschte Resultat herbeiführte. Den Kranken mit Retroflexion nützt nach O. häufig schon die Bauchlage, welche den Austritt des Blutes aus dem Uterus befördert, wenn sie durch 12—24 Stunden vor dem Erscheinen der Menstruation eingehalten wird. Die Rückenlage ist für solche Kranke zu dieser Zeit das Nachtheiligste. Die Dysmenorrhöe wird, obwohl sie eine rein mechanische ist, auch häufig noch durch metritische Zustände gesteigert. Ausser der Dysmenorrhöe hängen jedenfalls die lästige Obstipation, der Harndrang, die Kreuzschmerzen und die abnormen Sensationen in den Beinen von der Flexion, Version selbst ab. Die Aufrichtung des flectirten Uterus schafft auch hier fast immer schnelle, mit der Wiederkehr der Flexion freilich auch wieder verschwindende Besserung. Weniger gilt dies von den profusen Menstrualblutungen, die nur zum Theil durch die Stauung an der Knickungsstelle und durch die Compression der Plexus haemorrhoidales (bei Retroflexion) bedingt scheinen. Dieselben sind hauptsächlich Folge der katarrhalischen Auflockerung der Schleimhaut, deren Neigung zu bluten man oft genug bei der Sondirung erkennt. Wie es mit den so häufig beobachteten Kardialgien steht, ob sie reflectorisch von der Knickung selbst bedingt werden, wagt O. nicht zu entscheiden. Die Hyperästhesien

in anderen Nervenbahnen, welche zwar seltener beobachtet werden, scheinen durch die Behebung der Flexion am besten beseitigt zu werden, also von ihr direct abzuhängen. O. ist ein Anhänger der mechanischen Behandlung, jedoch nach gehöriger Auswahl der Fälle, und das sind die geringere Anzahl. Er hat gute, aber auch sehr üble Folgen nach dieser Behandlung beobachtet. Es versteht sich von selbst, dass entzündliche Processe des Uterus und seiner Adnexa die wichtigste Contraindication für eine instrumentale Behandlung sind. Manchmal ist es jedoch schwer, diese Zustände zu erkennen. Man würde zu weit gehen, wenn man bei einer starken Anteflexion die Empfindlichkeit der vorderen Uteruswand für eine Contraindication der instrumentalen Behandlung erklären würde. Gerade bei Anteflexionen ist Schmerzhaftigkeit an der Knickungsstelle etwas ganz Gewöhnliches und es werden Instrumente dabei nicht nur in der Regel gut vertragen, sondern es vermindert sich häufig nach ihrer Anwendung auch bald die Schmerzhaftigkeit. Andererseits können para- und perimetrische Processe sich in sehr schleichender Weise entwickeln, die Schmerzen können oft nur unbedeutend sein. In solchen Fällen empfiehlt O. als Probirstein die ein- oder mehrmalige Einführung der Sonde, um die Reaction des Uterus zu prüfen. Nebst den entzündlichen Zuständen contraindicirt die instrumentale Behandlung eine bedeutende Erschlaffung der Uteruswandungen, weil hier die gleichzeitig stark gelockerte Schleimhaut durch profuse Blutungen reagirt und weil eine Verletzung des schlaffen Uterus leicht möglich wird. Profuse menstruale Blutungen allein contraindiciren einen Versuch mit der Anwendung von Pessarien nicht, ebenso wenig ein mässiger Uterinkatarrh. Je geringer die Beschwerden sind, zumal die dysmenorrhoischen, desto weniger wird die Indication zur mechanischen Behandlung vorhanden sein, ausser etwa wegen Beseitigung der vorhandenen Sterilität. Ebenso wird man sich nicht leicht zur instrumentalen Hilfe entschliessen, je älter die Flexion ist und je weniger Aussicht auf radicale Heilung also vorhanden ist. Anteflexionen eignen sich durchschnittlich ungleich besser als Retroflexionen zur Behandlung mit Knickungsinstrumenten und zwar vorzüglich darum, weil bei ihnen der einfache Simpson'sche Supporter getragen werden kann, welcher bei Retroflexionen seinen sonstigen Stützpunkt, die hintere Wand der Scheide, verliert und darum herausfällt. Die complicirteren Vorrichtungen, welche bei Retroflexion fast immer nöthig sind, fixiren den Uterus zu sehr, reizen ihn deshalb und werden weit schlechter vertragen. In ähnlicher Weise wirkten auch die älteren derartigen Instrumente von Valleix, Kiwisch, Détschy nachtheilig. Unter den neueren hält O. das von Simpson angegebene für das beste. Ein anderer Grund, weshalb Retroflexionen weniger

geeignet sind, ist die grössere Schlaffheit des Organs und speciell der Schleimhaut. Die Retroflexionen entstehen in den meisten Fällen nach dem Wochenbette und es spielt die Schlaffheit der Gebärmutter-Wandungen bei der Entstehung wohl die Hauptrolle. Von den Anteflexionen stammt dagegen immer die Minderzahl aus dem Wochenbette her. O. unterscheidet zwei Classen von Anteflexionen bei festwandigem Uterus, eine, wo die Flexion durch peritonitische Adhäsionen (in oder ausserhalb dem Wochenbette) entstanden, und eine, wo dies nicht der Fall ist. Diejenigen Anteflexionen, welche an einem schlaffwandigen puerperalen Uterus, vermuthlich durch den Druck der Gedärme begünstigt, zu Stande kommen, pflegen nicht hochgradig zu werden und geben in Bezug auf radicale Heilung die günstigste Prognose. Die Behandlung muss, wie bei den frischen puerperalen Retroflexionen, durchaus eine örtlich und allgemein tonisirende sein. Erst wenn durch die kühle Vaginaldouche, durch Eisenpräparate, Seebäder, Secale cornutum, kräftige Diät, Landaufenthalt ein Erfolg erzielt ist, ohne dass jedoch spontan eine Aufrichtung der Flexion erfolgte, kann eine solche durch die Sonde ausgeführt und wenn nöthig einigemal wiederholt werden. Das sind die Fälle, wo ein ein- (?) oder mehrmaliger Gebrauch der Sonde eine Radicalheilung der Flexion wohl herbeiführen kann. Bei Retroflexionen dürften aber derartige Heilungen zu den grössten Seltenheiten gehören. Abgesehen von diesen frischen Fällen, in welchen die Atonie der Uteruswände die wesentlichste Indication für die Behandlung abgibt, ist in allen anderen, und dazu gehört der grösste Theil der Anteflexionen, eine Heilung oder Besserung der Flexion und ihrer Beschwerden nur zu hoffen bei Anwendung mechanischer Mittel. Die Sonde aber reicht hier nicht aus, da das einfache Aufrichten mit derselben, selbst wenn es durch Jahre fortgesetzt wird, nie eine Flexion heilen kann. Die Sonde kann aber, wie schon erwähnt wurde, sehr palliativ die dysmenorrhoischen Schmerzen beseitigen. O. führt als Beleg zwei Krankengeschichten an, wo stets auf die Einführung des Instrumentes wesentliche Besserung der menstrualen Beschwerden eintrat. Zur mechanischen Behandlung der Flexionen gebraucht er bei Anteflexionen fast ausschliesslich den einfachen Simpson'schen Supporter, aus einem Knopfe von circa 2 $^1/_2$ Centimeter Durchmesser und einem Stiele bestehend. Die besten sind die, wo der Stiel aus Horn, der Knopf von Kork und mit Wachs überzogen ist. Bei Retroflexionen wendet O. die combinirten Scheiden-Uterinpessarien nach Simpson an, welche jedoch schwieriger in ihrer Lage erhalten werden können, als die einfachen Supporter. Zum Schluss seiner Arbeit theilt O. noch eine Reihe von Krankengeschichten mit, aus welchen hervorgeht, dass er sowohl bei Anteflexionen als bei Retroflexionen durch die mecha-

nische Behandlung vollständige Heilung, oder doch wesentliche Besserung der Flexion und der direct von ihr ausgehenden Beschwerden erzielt hat.

Vier weitere Fälle von **Ovariotomien** theilt Otto Spiegelberg (Monatschrift für Geburtshilfe 1867, Dec.) mit. Dieselben ergeben freilich kein so günstiges Resultat, als zwei bereits früher mitgetheilte, da von den 4 Kranken nur eine genas.

3. Fall. Kystoma proliferum beider Ovarien, mit bedeutendem Ascites, welches 10mal punctirt wurde und wo eine doppelte Ovariotomie ausgeführt werden musste. — Frau A. P. aus Winzig, 33 Jahre alt, war früher regelmässig menstruirt, hatte niemals geboren. Anschwellung des Leibes bemerkte sie erst vor 2½ Jahren zuerst im linken Hypogastrium. Im Januar 1865 wurde sie zum ersten Male, darauf in kurzen Intervallen noch 9mal, zuletzt am 15. März 1867 punctirt. Die Kranke war kräftig genährt, der Umfang des Leibes betrug 129 Ctm. Die Erhebung der Geschwulst über der Symphyse 54 Ctm. Fluctuation sehr deutlich; im linken Hypogastrium feste Massen zu fühlen; der Percussionston mit Ausnahme der Lumbargegenden überall matt; Lageveränderungen machten hierin keinen Unterschied. Der Uterus erschien in die Höhe gezogen, wenig beweglich; seine Lage und Richtung waren die gewöhnlichen, vom Tumor konnte man im Becken nichts fühlen. Die Unterschenkel leicht ödematös, sonst schien die Frau ohne Krankheit zu sein. Am 25. April wurde die Operation ausgeführt. Die Bauchdecken wurden nahe der Symphyse in einer Länge von 10 Ctm. durchtrennt; es war ein bedeutender Ascites zugegen, an den man nicht gedacht hatte; als nun durch die vorhandene Flüssigkeit die Fascia mit dem Peritonäum sich vordrängte, geschah es, dass man jene von diesem erst im ziemlichen Umfange, besonders nach links hin abtrennte, und als man diesen Irrthum erkannt hatte, in einen neuen verfiel; der Operateur hielt das nach der Durchschneidung der Aponeurose sich vorstülpende Bauchfell für die adhärente Kystenwand, löste dasselbe in weitem Kreise von seiner Unterlage los und schnitt es endlich ein, obgleich er durch die verbreitete Adhärenz sowie durch das dünne röthliche Aussehen der vermeintlichen Kystenwand stutzig geworden war, doch wurde er an dem reichlich vorstürzenden Serum alsbald gewahr, was geschehen sei und dass er erst die Bauchhöhle eröffnet hatte. Als der grösste Theil der ascitischen Flüssigkeit (circa 30 Schoppen) entleert, die Wunde bis zum Nabel erweitert war, sah man vor der Wirbelsäule liegend zwei rundliche, etwas knollige, aus dem Becken aufsteigende Tumoren, zwischen denen das fettreiche Netz eingelagert war; mit dem linken Tumor war es in einer Breite von 3 Ctm. verwachsen. Es waren beide durch zellige Verbindungen zusammengehaltene Eierstöcke; der rechte war frei, der linke, wie bemerkt, mit dem Netze und noch mit der linken Seite der Bauchwand durch Fäden verwachsen; die Därme lagen über und hinter ihnen, beide Geschwülste entsprangen ohne eigentlichen Stiel direct aus den Ligamentis latis und gingen bis an den kleinen virginalen, dicht hinter der Symphyse liegenden Uterus heran. Adhäsionen mit den Beckenorganen bestanden nicht. Nachdem der Operateur beide Tumoren von einander getrennt hatte, hob er den kopfgrossen rechtsseitigen aus dem Becken. Derselbe bestand aus einer Masse kleiner Kysten, deren grösste punctirt ½ Tasse dicker, gelbbrauner Flüssigkeit entleerte; die Tuba war hydropisch und innig mit der Geschwulst verwachsen. Der 5 Ctm. breite Stiel wurde unterhalb der Tuba

durchstochen und unterbunden, so dass die Ligatur dicht am Uterus lag. Während die Assistirenden die sich vordrängenden Darmschlingen mit Flanelllappen zurückhielten, wurde die breite Verbindung des linken Tumors mittelst des Galvanokauters getrennt. Der Stiel verhielt sich wie auf der anderen Seite. Nachdem die Beckenhöhle und die Darmschlingen mit Schwämmen von kleinen Coagulis gereinigt waren, schloss man die 20 Ctm. lange Wunde mit 10 tiefgreifenden Drahtnähten, zwischen denen noch Knopfnähte gelegt wurden; 60 Stunden nach der Operation starb die Kranke. — Bei der *Section* fand man im Abdomen sehr viel trübes Serum, das parietale Peritonäum war sehr verdickt und wie das viscerale fleckig injicirt, die Därme waren stark aufgetrieben, die abgebrannten Adhäsionen von Exsudat umkapselt. Die Schnittflächen der Stiele von gutem Aussehen und mit festen Exsudaten bedeckt.

4. Fall. Frau R. A. aus Ratibor, welche am 5. November 1866 auf die Klinik aufgenommen wurde, litt an einem uniloculären Kystoma proliferum des linken Ovarium, welches nie punctirt, am 24. November exstirpirt wurde. Die Operation war in zahlreichen breiten Adhäsionen der Kyste mit der Umgebung sehr schwierig, diese wurden mittelst des Galvanokauters getrennt. Der Stiel wurde mit der Klammer befestigt. 92 Stunden nach der Operation starb die Kranke. — Bei der *Obduction* fand man die 9 Ctm. lange Wunde in ihren oberen 2 Dritteln sehr gut verklebt, den Netzrest mit ihren Rändern innig adhärent, den Stiel retrahirt; an seiner Basis röthliche Jauche. Im Abdomen kein Erguss, Därme nicht aufgetrieben, das Peritonäum ohne Veränderung. Der Uterus 10 Ctm. lang, nach hinten und rechts geknickt. Das rechte Ovarium mit Tuba und Uterus adhärent und kystös degenerirt; die einzelnen Kysten taubeneigross.

5. Fall. Fräulein F. B., 21 Jahre alt, litt an einer linksseitigen sehr grossen, vielfächrigen Kyste, welche 8mal punctirt wurde. Die Operation wurde am 24. Januar vorgenommen, war wegen zahlreichen Adhäsionen zwischen Bauchwand und Netz sehr schwierig. Der kurze Stiel musste durchbrannt und noch unterbunden werden, worauf man ihn knapp an der Ligatur durchschnitt. Der Tod trat 70 Stunden nach der Operation ein. Die *Section* wurde nicht gestattet.

6. Fall. Frau J. R., 26 Jahre alt, welche angeblich seit einem Jahre die Geschwulst im Unterleibe gewahrt hatte, litt an einem sehr grossen Kystom der linken Seite, welches vielfach mit der Bauchwaud der Netze adhärirte; viele Adhäsionen mussten bei der Operation mit dem Galvanokauter getrennt werden. Ebenso wurde der Stiel galvanokaustisch durchtrennt und in der Wunde mit der Klammer fixirt. 37 Tage nach der Operation verliess Patientin geheilt die Klinik.

Von 6 Operirten verlor S. 3, kein glänzendes, aber immerhin ein gutes Resultat. Die Erfahrung, welche er gesammelt, stimmt mit der der Hauptoperateure überein, dass vom entscheidenden Einfluss für das Gelingen der Operation der Kräftezustand vor der Operation, sowie die Behandlung des Stieles sei. Die Abbrennung des Stieles hat nach S. eine grosse Zukunft; sie wird sich jedoch nicht zur alleinigen Methode herausbilden. Denn selbst dann, wenn man Abbrennung und Abschnürung des Stieles mit Zurückschlüpfen desselben mit einander verbindet, wird man die Ligatur doch nicht entbehren können, da Blutungen aus grösseren Ge-

fässen auch bei solchem Verfahren nicht sicher vorgebeugt wird. Für einen Stiel, welcher keine grossen Gefässe enthält, genügt die glühende Schlinge; sieht man nach der Abtrennung, dass keine Blutung erfolgt, so kann man ihn in die Beckenhöhle gleiten lassen. Sind aber grössere Gefässe im Stiele vorhanden, so verzichte man auf die Schlinge, greife zur Ligatur, einen langen Stiel fixire man mit der Klammer in oder vor der Wunde. (Der Aufsatz ist ausserdem mit Abbildungen von Nelaton's dickem Troicart, dessen Crémaillière zum Vorziehen der Kystenwand, Nelatons und Sp. Wells neuester Klammer ausgestattet.)

Ueber die **Wendung auf den Fuss** als *Mittel zur Erhaltung des Lebens der Frucht „bei engem Becken der Mutter“* schrieb E. Martin (ibid. 1861. Nov.). Die Wendung auf den Fuss kann bei normalem, wie engem Becken durch mannigfaltige Umstände indicirt sein, z. B. durch fehlerhafte Lage und Haltung der Frucht, durch irreponiblen Vorfall der Nabelschnur, durch Blutungen, durch gewisse Läsionen der Mutter. Zweifelhafter ist die Indication da, wo das Leben der in der Schädellage befindlichen Frucht durch Beckenenge bedroht ist, d. h. wo die Verkleinerungsoperationen durch das räumliche Missverhältniss indicirt sind. Denn während eine etwas längere Geburtsdauer bei vorangehendem Kopf für das Kind noch nicht bedenklich ist, ist dies bei dem nachfolgenden Kopfe durch ein verengtes Becken anders; dieser muss binnen kurzer Zeit entwickelt werden, wenn das Kind nicht geopfert werden soll, und das ist bei engem Becken sehr häufig nicht möglich. Da der vordere Querdurchmesser am Kinderschädel 3", der hintere 3 1/2" beträgt, ausserdem der Kopf vorn viel leichter configurabel ist als hinten, so wird auf die Einstellung des Kopfes, sowohl des vorangehenden wie des nachfolgenden, beim engen Becken viel ankommen. Der Geburtshelfer kann auf mehreren Wegen es dahin bringen, dass das breitere Hinterhaupt neben das Promontorium gelange, während der kleinere vordere Querdurchmesser in der verkürzten Conjugata herabrückt. M. kennt 3 Wege, diesen Zweck zu erreichen: 1. Die entsprechende *Lagerung* der Kreissenden. Indem man dieselbe auf diejenige Seite lagert, nach welcher die Stirn gerichtet ist, senkt sich allmälig der Fundus uteri mit dem Beckenende der Frucht auf diese Seite, die Wirbelsäule drängt das Hinterhaupt nach der entgegengesetzten Beckenhälfte und die Stirn rückt tiefer, mehr nach der Mitte des Beckens zu. Diese Behandlung kann jedoch nur da angewendet werden, wo eine dringliche Gefahr für Mutter und Kind noch nicht vorhanden ist. 2. Ein anderes Verfahren, den eingeklemmten Kindskopf aus der mässig verkürzten Conjugata bei hinlänglich grossem Querdurchmesser zu befreien, bietet gelegentlich die *Kopfzange.* Schon bei Application der

Löffel bemerkt man nicht selten eine erhebliche Stellungsveränderung des Kopfes; eine solche erfolgt noch bestimmter bei dem entsprechenden Zuge mit Drehung. Auf diese Weise kann es bei mässiger Verkürzung der Conjugata, zumal wenn eine fehlerhafte Lage der Gebärmutter hinzutritt, vorkommen, dass der trotz der kräftigsten Wehen im Beckeneingang bleibende Kopf nach Anlegung der Zange und einigen Tractionen verhältnissmässig leicht zu Tage gefördert wird, während die eminenten Druckspuren an der vor dem Promontorium gelegenen Stelle des Scheitelbeines das vorher bestandene, sehr beträchtliche räumliche Missverhältniss unzweifelhaft bezeugen. Die Zange erscheint bei mässiger Verkürzung der Conjugata dann angezeigt, wenn bereits Quetschungsphänomene eingetreten sind und wenn wegen langen Abflusses der Wässer die Wendung nicht mehr ausgeführt werden kann. 3. Endlich bietet auch die *Wendung auf den Fuss* die Möglichkeit, den nachfolgenden Kopf bei mässig, blos in der Conjugata verengtem Becken besser einzustellen, als der vorangehende sich ursprünglich darbot; so dass der grössere hintere Querdurchmesser neben dem Promontorium, der kürzere bitemporale in der verengten Conjugata das Becken passirt. Die Beobachtung hat M. gezeigt, dass die Herausförderung des nachfolgenden Kopfes auf diese Weise *lebende* Kinder unter mehr oder weniger tiefen Eindrücken des vor dem Promontorium gelegenen Scheitelbeins gewinnen lässt. In manchen dieser Fälle folgten nach mehreren Stunden Zeichen eines Blutaustrittes in die Schädelhöhle, z. B. Gesichtszuckungen, welche bisweilen durch Ansetzen eines Blutegels (?) an die Stirn glücklich beseitigt wurden. Manches Kind ging freilich zu Grunde in Folge dieses Eindruckes, falls derselbe mit einer Fractur des Scheitelbeines verbunden war. Dennoch behauptet M., dass die Wendung auf den Fuss auch bei einem im geraden Durchmesser mässig verengten Becken zur Rettung des Kindes angewendet werden kann, jedoch nur dann, falls der Querdurchmesser hinlänglich gross ist, um den dickeren Hinterkopf passiren zu lassen. Da man jedoch in der zweckmässigen Lagerung der Kreissenden ein mildes, für Mutter und Kind ungefährliches Mittel besitzt, um diese Kopfeinstellung zu erreichen, so soll man zur Wendung auf den Fuss erst greifen, wenn man sich von der Erfolglosigkeit der Lagerung überzeugt hat; ja in solchen Fällen kann man nach M. noch der Wendung einen vorsichtigen Zangenversuch vorausschicken (?). Wesentlich verschieden von den eben jetzt besprochenen Becken sind jene, in welchen eine einseitige Verschiebung, Verengerung des Beckens besteht, wie dies oft bei Verschiebung des Promontoriums nach der einen Seite, zumal bei gleichzeitigem Hervordrängen der entsprechenden Pfanne in Folge von Rachitis, oder auch bei Ankylose der einen Synchondrose

(schräg verengtem Becken) der Fall ist. In diesen Fällen sieht man, dass Frauen trotz der sehr beträchtlichen Verengerung der einen Beckenhälfte das eine Mal verhältnissmässig leicht und rasch gebären, indem sich die Frucht mit dem Hinterkopf in die weitere Beckenhälfte stellt, während ein anderes Mal, wenn das dickere Hinterhaupt über der verengten Beckenhälfte sich findet, die Entbindung eine äusserst schwierige, oft allein durch die Verkleinerung des Schädels vollendbare wird. Bei ungünstiger Einstellung des Hinterhauptes auf der verengten Beckenhälfte beobachtet man in seltenen Fällen dieser Art wohl, dass allmälig eine Umwandlung der Haltung der Frucht zu Stande kommt, so dass aus der Schädellage eine Gesichtslage sich herausbildet, wie M. dies zweimal bei einer Bäuerin beobachtete. Allein auf diese Naturhilfe kann man nicht warten; man muss vielmehr in solchen Fällen von asymmetrischen Becken, wenn das Hinterhaupt über der engeren Beckenhälfte steht, die Wendung auf den Fuss machen, um den Hinterkopf in die weitere Beckenhälfte zu bringen; doch darf das Becken in der Conjugata nicht unter 3" verkürzt sein. Die Indication für die Wendung auf den Fuss durch das enge Becken als solches bestimmt M. folgendermassen: „Ueberall da, wo es gilt, den nicht schon für den concreten Fall möglichst günstig eingestellten Kopf der Frucht so hereinzuleiten, dass der kleinere vordere Querdurchmesser in der verkürzten Conjugata, die Stirn in der engeren, das Hinterhaupt in der weiteren Beckenhälfte herabgeführt werden kann, falls dies auf die schonendere Weise, d. i. durch Lagerung der Kreissenden, nicht erreicht werden kann, ist die Wendung auf den Fuss zur Rettung des Kindes, d. h. durch das Leben desselben angezeigt, dass die für diese Operation geltenden Bedingungen erfüllt sind." Nachdem M. die Indication für die Wendung auf den Fuss beim engen Becken bestimmt präcisirt, so sucht er die zweite hier in Betracht kommende Frage: Kann man jene von ihm bezeichneten Fälle an einer Lebenden erkennen? zu beantworten. Er schliesst die Resultate der Beckenmessung aus, welche man durch Messung an Becken von Papiermaché, an künstlich mittelst Draht zusammengesetzten Becken, sowie an getrockneten Bänderbecken gewonnen hat, da sie von den an der Lebenden oder an der frischen Leiche vorgenommenen wesentlich differiren. Die an der Lebenden vorgenommene Beckenmessung hat zwar auch mit sehr vielen Fehlerquellen zu kämpfen, als Unfertigkeit im Messen, Schwierigkeit in der Auffindung der von der Haut bedeckten Masspunkte, mehr oder weniger festes Aufpressen der Kugelenden des Beckenmessers. Aber auch abgesehen von diesen sehr beachtenswerthen Fehlerquellen müssen die Schlüsse aus den äusseren Messungen ebenso wie die aus der Diagonalconjugata auf die Masse des Beckeneinganges

selbst immer nur als der Wahrheit sich annähernd bezeichnet werden. M. hat bei 52 im Leben und an der frischen Leiche gemessenen Diagonalconjugaten gegenüber der festgesetzten Conjugata vera Differenzen gefunden, welche ihn bestimmten, das Mittel des Abzuges von der Diagonalconjugata auf die vera auf *21,2 Millimeter* zu fixiren; während er bei 49 im Leben und an der Leiche gemessenen äusseren, und inneren Conjugaten als Mittel in der Differenz *85* Millimeter fand. M. hat aus seinen Messungen ebenfalls die längst bekannte Thatsache bestätigt gefunden, dass weder die bisher üblichen äusseren, noch die inneren Beckenmessungen eine für den einzelnen Fall absolut sichere und bis auf Millimeter genaue Erkenntniss der Durchmesser des Beckeneinganges gewähren. Diese Beckenmessung behält trotz dieses Nachtheiles immer ihren hohen Werth, denn sie gestattet uns bei Berücksichtigung der concurrirenden Verhältnisse immerhin eine wichtige Beurtheilung der einflussreichsten Durchmesser, sowie die für die Leitung von Geburten unentbehrliche Einsicht in die besondere Gestalt des Beckeneinganges. Einer bis auf Linien genauen Kenntniss des Beckens der zu Entbindenden bedarf es überdies so lange nicht, als uns die auch nur einigermassen entsprechende Abschätzung der Grösse des Foetuskopfes fehlt. Erst nach Erlangung dieser Kenntnisse könnte von einer mathematisch genauen Feststellung der therapeutischen Eingriffe bei räumlichen Missverhältnissen die Rede sein. Um die Becken im Leben zu erkennen, welche durch das Herabsinken des Promontoriums nach der einen Seite hin asymmetrisch geworden sind, empfiehlt M. die genaue Berücksichtigung der beiden schrägen Durchmesser, genommen von der Spina posterior superior ossis ilium der einen, zur Spina anterior superior der anderen Seite, als die noch am besten Auskunft gebende Art zu messen. Die *3. Frage*, welche zur Empfehlung der Wendung auf den Fuss zu beantworten kommt, lautet: Kann man bei der Wendung auf den Fuss resp. bei der Extraction der Frucht am Beckenende den Durchgang des Hinterhauptes und der Stirn in der einen oder der anderen Beckenhälfte bestimmen? Zufolge des bekannten Erfahrungssatzes, dass bei unvollkommenen Fusslagen der herabgestreckte Fuss stets unter den Schambogen gelangt, falls die Frucht nicht abnorm klein, das Becken nicht abnorm weit ist, muss z. B. bei Herabführung des rechten Fusses der Rücken des Kindes und somit auch das dickere Hinterhaupt in die rechte Hälfte des Uterus und umgekehrt gelangen. Ob nun das Hinterhaupt in dieser Seite bleiben, resp. das Becken passiren wird, das hängt weiter von dem Verfahren bei der Armlösung ab, denn hierbei kann, zumal wenn der Kopf noch hoch im Beckeneingange sich befindet, eine ungünstige Drehung zu Stande kommen. Da, wo etwas hierauf ankommt, vermag man jedoch bei

vorsichtiger Lösung der Arme die Stellung des Kopfes im Beckeneingange zu erhalten, welche ihm vorher durch die Wendung auf den rechten oder linken Fuss angewiesen war. Kennt man die besondere Gestalt des vorliegenden Beckens genau, so vermag man endlich mit den auf das Gesicht, resp. in den Mund angelegten Fingern der leitenden Hand die schmälere Stirnhälfte des Kopfes in die minder geräumige Beckenhälfte zu drehen, während das Hinterhaupt bei dem entsprechenden kräftigen Drucke von aussen auf den Muttergrund in der weiteren Beckenhälfte nachfolgt.

Dr. *Säxinger.*

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Zur Pathologie des **menschlichen Haares** lieferten L. Landois, R. H. Ferber, dann Herm. Beigel (Virchow's Arch. 1866 p. 575 und 598, 1867 p. 324) und Erasmus Wilson (Brit. med. Jour. April 1866. — Schmidt's Jahrb. 1867. Nr. 11) interessante Beiträge. L. unterscheidet pigmenthaltige und pigmentlose Haare, welche erstere ihre Färbung einem in der Rindensubstanz des Haares abgesetzten Farbstoffe verdanken, welchen Vauquelin von einem pigmentirten öligen Stoffe, Berzelius aber von einem Derivat des Blutfarbstoffes ableitet. Das nichtpigmentirte Haar erscheint weiss, wegen der in seinem Inneren deponirten Luftbläschen und der rauhen Oberfläche, welche durch die dachziegelförmig sich deckenden Schüppchen der Cuticula vielfache Unebenheiten zeigen muss. Indessen sind nicht alle weissen Haare auch pigmentlos. Der Wechsel und die Veränderung der Haarfarbe findet manchmal binnen sehr kurzer Zeit statt. So machten Alibert, Beigel und Pfaff die Wahrnehmung, dass Personen, die nach überstandenen Krankheiten ihr blondes Haar verloren hatten, ein dunkles, fast schwarzes Haar nachwuchs. Auch bei Tuberculösen sollen die Haare dunkler werden. Endlich geschah es, dass Leuten, bei denen das Haar ergraut oder ausgefallen war, dunkles Haar frisch nachgewachsen ist. Richelot beobachtete bei einer Chlorotischen, deren Haar auf etwa 2" von der Wurzel weiss war, nach Beseitigung des Chlorose das Wiedereintreten der braunen Haarfarbe. Das allmälige Ergrauen der Haare, das manchmal schon zwischen dem 20.—30. Jahre auftritt und zumeist an der Schläfe, dann an den Barthaaren, der Scham und den Augenwimpern sich einstellt, hängt mit dem Verluste des von Vauquelin entdeckten ölartigen Farbstoffes zusammen und findet bei Weibern, die langes Haar tragen, deshalb später statt, weil hier wegen des Nichtschneidens der Haare der Pigmentverbrauch ein geringerer ist; es kann

auch plötzlich erfolgen, was Vauquelin daraus erklärte, dass jener ölartige Körper durch ein von der Kopfsschwarte ausgeschiedenes scharfes Agens noch unbekannter Natur zerstört werde, wogegen L. diese Erscheinung auf reichliche Entwickelung von Luftbläschen im Haarschaft zurückführt (vgl. dies. Vierteljahrschr. Bd. 92 Anal. S. 4.) Plötzliches Ergrauen der Haare wurde von Gründel auch nach dem Tode beobachtet, wahrscheinlich in Folge einer reichlichen Gasentwickelung im Haarschafte. Ausser den natürlichen Farbenveränderungen der Haare kommen auch künstliche durch Einfluss der Gewerbe aufgetretene Haarfärbungen vor, so die grauen Haare bei Kupferarbeitern, bei deren einem Longier mittelst Salpetersäure Kupfer im Haar nachweisen konnte. B. (l. c.) beobachtete in Metropolitan Free Hospital zu London bei einem 25 Jahre in einem Indigogeschäft beschäftigten Arbeiter eine blaue Haarfärbung, welche durch 20 Jahre bestand und von dem den Haaren äusserlich anhängenden Indigo herrührte. Ferber sah in 2 Fällen hochgradiger Nervosität weiches lockiges Haar nach nervöser Aufregung schlaff und struppig werden. E. Wilson beobachtete bei einem 7 J. alten Knaben eine seit dem 2. Lebensjahre bestehende scheckige Färbung der Haare, indem die Haupthaare in ihrer ganzen Länge abwechselnd braune und weisse Ringe zeigten, welche letzteren von Luftblasen herrührten.

Herpes zoster ist nach Dr. Eulenburg (Berlin. klin. Wochenschr. 1867 Nr. 17—19) stets peripheren Ursprungs und besteht in einer charakteristische Hautveränderungen bedingenden Affection der vasomotorischen Nerven und nicht, wie v. Bärensprung meinte, in einer primären Affection der Spinalganglien; es ist nämlich keinesfalls Regel, dass der Zoster das ganze Verbreitungsgebiet eines bestimmten Spinalnerven innehält; häufig participiren nur einzelne Nervenstämme und Aeste des Plexus an der Erkrankung, welche mitunter selbst im Gebiete einzelner Aeste eines Plexus (z. B. des Brachialis) mit motorischen Störungen innerhalb der correspondirenden Nervenbahnen beobachtet wird, namentlich complicirt mit Paralyse einzelner Muskel (Proadbent). E. machte eine diesfällige Beobachtung an einem 41 J. alten gesunden Schuster.

Derselbe litt seit 2 Jahren in Folge von Erkältung an heftigen reissenden Schmerzen, zu denen sich das Gefühl von Taubheit und krampfhafter Zusammenziehung der Finger hinzugesellte. Die fast immer vorhandenen und nur selten exacerbirenden Schmerzen folgten fast genau dem Verlaufe und den Endausstrahlungen des N. ulnaris. Druck auf den Stamm dieses Nerven erzeugte ebenfalls Schmerzen. Mit der Neuralgie war eine Abnahme der Empfindlichkeit combinirt, so dass in dem ganzen vom N. ulnaris ersehenen Hautbezirke tiefe Nadelstiche kaum empfunden wurden, ebenso wenig Druck- und Temperaturschmerzen. Auch die plötzlich auftretenden Fingercontracturen entsprachen genau dem motorischen

Verbreitungsgebiete des N. ulnaris. Neun Tage nach der ersten Untersuchung kam der Kranke mit einem seit 3—4 Tagen bestehenden Zoster, der genau einem Hautnervenaste des Ram. ulnaris vom N. cutaneus brachii medius entsprach. Die Haut zeigte sowohl an den Interstitien der Herpesgruppen, als auch zwischen den einzelnen Bläschen und Schorfen eine hochgradige Sensibilitätsverminderung — ein beim Herpes nicht seltenes, aber häufig übersehenes Symptom. Alle früher angegebenen Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen dauerten fort. Es wurde täglich 3—4 Minuten lang der constante Strom angewendet (12—20 Siemens'sche Elemente) vom Stamme des N. ulnaris zum Plexus mit stabiler Application der Elektroden. Nach 10 Sitzungen waren Schmerzen und Krampf ganz, die Anästhesie grösstentheils geschwunden; mittlerweile war auch das Exanthem abgetrocknet. Nach einigen weiteren, jedoch unregelmässigen Sitzungen wurden Sensibilität und Motilität ganz zur Norm zurückgeführt; der Kranke arbeitete anstandslos.

Die Reihenfolge der Symptome war demnach: Neuralgie, dann Anaesthesie und Krampf im Gebiete des N. ulnaris, Sensibilitätsparese und endlich Zoster mit genauer Localisirung auf das Gebiet des Ramus cutaneus ulnaris. Primär war hier die Affection des N. ulnaris, wahrscheinlich rheumatische Neuritis oder Perineuritis; hieraus entsprang eine Verminderung in der Leitung der sensiblen und motorischen Bahnen, sodann Functionsstörung der mit den sensiblen zur Haut verlaufenden vasomotorischen Fasern; hieraus der Zoster.

Den Namen **Keloid** will Dr. Pick (Allg. Wiener med. Zeitung 1867 Nr. 58) nur auf jene pathologischen Veränderungen der Haut angewendet wissen, durch welche ein vorher unverletztes Hautgewebe ohne vorhergehende Ulceration die Form und den Charakter einer Narbe angenommen hat. Ein solches hat derselbe an einem 45 J. alten Kaufmann im verflossenen Jahre beobachtet.

Der Kranke war mit Ausnahme eines Gelenksrheumatismus stets gesund und hatte auch nie an Syphilis gelitten. Vor 5 Jahren bekam er zeitweilig rheumatische Schmerzen in der linken Schulter, die sich nach 2 Jahren wiederholten und von zeitweilig auftretenden flüchtigen Stichen in der Haut des Nackens begleitet waren, worauf derselbe zufällig beim Betasten die Nackenhaut hart und an einer Stelle erhoben fand. Die Schmerzen hielten nur immer kurze Zeit an, wurden aber später besonders Nachts empfindlich stechend, auch wurde die Beweglichkeit des Kopfes etwas behindert, weshalb Pat. zu Anfang Juli 1866 sich bei Dr. P. vorstellte, der am Nacken an der Gränze der behaarten Kopfhaut einen etwa 1½ Zoll langen, aus 3 mit einander zusammenhängenden Knoten gebildeten Wall vorfand, von dem aus nach abwärts mehrere mit einander anastomosirende Stränge bis etwa ½ Zoll unterhalb des Walles herabliefen. Der mittlere Knoten war etwa von der Grösse einer Haselnuss, die beiden seitlichen von der einer Bohne; breitaufsitzend, etwa 2‴ über das Hautniveau erhoben, rosenroth gefärbt, ebenso die Ausläufer und hoben sich von der sie umgebenden stark braun pigmentirten Hautpartie deutlich ab. Die Epidermis darüber war zart und etwas gerunzelt. Das Ganze sah aus wie eine Narbe nach der Aetzung mit Kali causticum oder nach einer Verbrennung

dritten Grades. Die Geschwülste, Knoten und Stränge waren sehr hart und derb, gegen Druck nicht empfindlich und nur mit einer grösseren Hautfläche verschiebbar. Die angränzenden Drüsen intact. Der Mangel jeder Ulceration bei 3jährigem Bestande sprach gegen die Annahme eines Lupus, das Fehlen jeglicher Schmerzen gegen Neurom, der Mangel von Drüsenschwellungen und das gute Aussehen gegen Syphilis und Scrofulose. — Nach 4wöchentlicher exspectativer Behandlung liess sich keine Aenderung wahrnehmen, ebenso wenig nach 6wöchentlicher Anwendung von Jodglycerineinpinselungen. Doch wurden in der letzten Zeit die spontan auftretenden Schmerzen häufiger, weshalb sich auch Pat. zur Operation entschloss. P. ätzte die Knoten wiederholt mit Kali causticum in Substanz und erzielte gegen Ende November vollständige Vernarbung. Die angeführten Stränge wurden mittlerweile flacher und blässer und die Schmerzen waren gleich nach vollzogener Zerstörung mittelst Kali causticum geschwunden. Ein Monat nachher sah P. den Kranken abermals und fand die Narbe stark zusammengezogen; die zurückgebliebenen Stränge veranlassten keine Belästigung.

(Ref. wurde im Monat November d. J. von einem Kranken vom Lande consultirt, der ein dem eben geschilderten auf ein Haar gleiches Leiden und zwar ebenfalls am Nacken vorwies.) Die Untersuchung eines mit der Scheere abgetragenen Stückchens der erkrankten Hautpartie ergab auf der Scheitelfläche ein weisses deutlich gefasertes Gewebe und unter dem Mikroskope sehr derbe Bindegewebsfasern mit eingebetteten elastischen Fasern. Die Structur der Haut war gänzlich verloren gegangen, von Haarbälgen und Talkdrüsen war keine Spur wahrnehmbar. P. hält es somit für unbestreitbar, dass es eine der Narbe ähnliche Geschwulstform gebe, die ohne vorausgegangene Eiterung entsteht, und dass in dem vorliegenden Falle die Geschwulst ohne traumatische Einwirkung (wie bisher allgemein angenommen wurde), sondern unter dem Einflusse einer Neurose sich entwickelt hatte, mit deren Beseitigung auch der weiteren Entwickelung oder einer Recidive des Leidens Einhalt gethan wird, während mit der Beseitigung der Neubildung nicht auch die Schmerzen beseitigt wurden, ja sogar das Leiden wieder recidivirte. Der Process in der Haut sei offenbar der, dass unter localisirter Atrophie der Haut sich an ihrer Stelle ein fibröses, der gewöhnlichen Narbe ähnliches Gewebe entwickelt. P. weist auf die Analogie des Nerveneinflusses beim Zoster hin und meint, dass mit Ausnahme der parasitären Hautleiden bei vielen anderen Hautkrankheiten die Nerven, insbesondere die trophischen, eine grosse Rolle spielen.

Ueber Heilung einer **Psoriasis** *idiopathica durch ausschliessliche Fleischkost* berichtet G. Passavant in Frankfurt a. M. (Arch. für Heilkunde 1867, 8) auf Grund einer an sich selbst gemachten Beobachtung. Er hatte früher alle gegen dieses Leiden angepriesenen Mittel erfolglos in Anwendung gebracht. Als Grund desselben betrachtete er den Umstand, dass er

seit früher Jugend vorzugsweise Pflanzenkost genossen hatte. Zugleich berichtet er noch über einen zweiten, ebenfalls durch streng durchgeführte sechswöchentliche Diät geheilten Fall von Ekzema squamosum.

Fälle von intermittirender **Urticaria** beobachteten Hip. Bourdon, Allaire und Boëns. Der erstere (L'union méd. 1866. Nr. 138) sieht eine solche in regelmässigen Intervallen auftretende febrile Urticaria als eine selbstständige Krankheitsform und beruft sich auf derlei von J. Frank in Wilna und Pavia beobachtete Epidemien von Febris intermittens urticata und auf Cazenave und Empis. Sie soll sich von der nicht selten als Begleiterin des Wechselfiebers auftretenden Urticaria durch den Mangel eines Milztumors unterscheiden. Zur Unterstützung seiner Ansicht berichtet er über zwei Fälle nicht febriler Urticaria mit quotidianem Typus, die drei Anfälle und Hebung durch Chinin. In einem weiteren Falle, in dem heftige Symptome dem Ausbruch vorangegangen waren, wurde sofort Chinin gegeben und so dem sicher erwarteten neuen Anfalle vorgebeugt. Die in diesem Falle beobachtete Dyspnöe schreibt derselbe dem Auftreten der Urticaria auf der Schleimhaut zu. — Allaire (Gaz. des Hôp. 1866 Nr. 137) berichtet über einen Fall, in dem im Hitzestadium des zweiten Anfalles einer anteponirenden Intermittens tertiana sich eine Roseola-Eruption bei einem 5jährigen Knaben einstellte, und bei dem sich die Hauthyperämien in den zwei folgenden Anfällen zu verbreiteter, bald wieder verschwindender Urticaria gestalteten, während die zwei letzten Fieberparoxysmen ohne Ausschlag verliefen. Boëns berichtet über 4 Glieder einer Familie, die seit mehreren Wochen an Urticaria litten und deren neue Ausbrüche meistens Nachts ohne Fiebererregungen mit dem heftigsten Jucken eintraten. Die Ursache soll der Gebrauch eines verdorbenen Oleum jecoris gewesen sein, nach dessen Beseitigung auch die Urticaria sofort aufhörte. Prof. *Petters.*

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Ueber die Behandlung der **Brüche** *der Wirbelsäule im Bereich* **der unteren Halswirbel** spricht sich Dr. E. Moritz in St. Petersburg (Petersb. med. Ztschrft. 1867. 2) dahin aus, dass zwar in allen Fällen, wo vom Anfang an Paralyse vorhanden ist und wo selbstverständlich ein Repositionsversuch angezeigt wäre, dieser im höchsten Grade bedenklich erscheint und jede Manipulation bei der comminutiven und höchst unregelmässigen Beschaffenheit der meisten Wirbelbrüche zu der vorhandenen eine neue

Verletzung hinzufügen kann, indem man die Fragmente nicht in der Gewalt und niemals eine genaue, sehr selten nur eine annähernde Vorstellung von der vorliegenden Dislocation hat. Jene Fälle, wo die Lähmungserscheinungen nicht von einer Verletzung, sondern nur von dem Drucke des dislocirten Knochens herrühren, lassen manchmal den Repositionsversuch zu oder sind nicht selten von einem günstigen Erfolge begleitet. Die Einrichtung darf aber nur dann versucht werden, wenn eine deutlich ausgesprochene fehlerhafte Stellung namentlich weites Zurücktreten oder Vorragen eines Processus spinosus wahrgenommen wird, und man diese Deviation als Ursache der Lähmungserscheinungen annehmen kann. Die Reposition darf aber niemals mit grosser Gewalt geschehen. M. empfiehlt den Kopf des sitzenden Patienten mit beiden Händen seitlich bis unter der Mandibula zu umfassen und allmälig anzuziehen, wobei das Körpergewicht die Contraextension besorgt; nur wenn man dieselbe Manipulation in liegender Stellung des Patienten ausführt, lässt man gleichzeitig von einem Assistenten die Schultern fixiren. Meistens stellt sich aber nach M's. Erfahrung die fehlerhafte Stellung wieder ein, sobald der Zug nachlässt. Die blutigen Operationen zur Beseitigung der Dislocation und Entfernung etwaiger drückender Knochensplitter und Extravasate haben unzweifelhafte Gefahren und meistens nicht günstige Resultate, zumal die Diagnose sehr schwierig, meistens unmöglich ist und häufig die in der Regel am meisten verletzten Theile des Marks an der vorderen, durchaus unzugänglichen Peripherie der Markhöhle liegen. Wichtiger als die Einrichtungsversuche ist daher die möglichste Immobilisirung der Bruchstelle, die am leichtesten und zweckmässigsten durch Anlegung einer *Gypscravate* erreicht wird, indem man einen dicklichen Gypsbrei in einen leinenen Lappen schlägt und diese Halsbinde, welche vom Hinterhaupt oder vom Unterkiefer bis auf die Schultern reichen muss, ringsum genau anlegt, während der Patient sitzt und der Kopf durch sanften Zug aufwärts sicher gestellt ist. Dieser Verband gestattet dem Patienten auch eher eine Lageveränderung als ein anderer. Weiter macht die Lagerung des Patienten wegen der nöthigen Ruhe der Bruchstelle und wegen des zu fürchtenden Decubitus die Hauptsache in der Behandlung aus. Rückenlage auf einer guten Haarmatratze, äusserste Reinhaltung der Wäsche und des Körpers, Unterschieben kleiner Spreukissen, um die Druckpunkte zu wechseln, sind am meisten geeignet obengenannte Zwecke zu erfüllen. — Unter den *secundären Zuständen* hebt M. die *Lungenhyperämie* hervor; auch empfiehlt er den Aderlass als ein energisches Mittel, um die Ueberfüllung der Lungengefässe zu verhindern oder herabzusetzen, zumal die betreffenden Kranken meistens plethorische Leute sind; namentlich bezeichnet er bei

augenblicklich eingetretener, sehr hoch hinauf reichender und vollkommener Paralyse der Brust- und Bauchmuskeln eine allgemeine, reichliche Blutentziehung als eine Indicatio vitalis wegen der Gefahr des Lungenödems. — In zweiter Reihe steht dann die *Harnblase*, die bald sehr ausgedehnt wird und die Application des Katheters verlangt; diese hat mit möglichster Schonung zu geschehen, da jeder mechanische Reiz auf die Mucosa unter solchen Umständen nachtheilig einwirkt. Auch soll man die Blase nicht durch Druck auf die Bauchdecken vollkommen entleeren, damit nicht plötzliche, grosse Druckdifferenzen stattfinden. Bei schon entwickelter Kystitis muss man den Schleim, Eiter, die ammoniakalischen Sedimente möglichst vollständig entfernen durch wiederholte Injectionen von Wasser oder verdünnten Säuren, um die schädlichen Zersetzungsproducte zu neutralisiren oder wenigstens zu verdünnen. Das Einlegen eines Katheters in Permanenz ist nicht zu empfehlen, weil derselbe einen permanenten Reiz abgeben würde. Am besten entspricht ein elastischer Katheter, der den gelindesten Reiz beim Katheterismus abgibt. Im späteren Stadium der Incontinenz, welches in der Regel erst nach der zweiten Woche eintritt, muss ein Harnrecipient fortwährend liegen. Die meistens erst in längeren Zeiträumen erfolgenden Ausleerungen des Darmcanals müssen durch Lavements, und zwar durch einfache, reichliche Wasserklystiere befördert werden.

Einen Fall von vollständiger **Luxation des Ellbogengelenkes nach aussen;** *Variatio sub-epicondylica* theilt Dr. Sislach (Gaz. des hôp. 1867. 12. Jan. — Wiener Med. Wochenschr. 1867. Nr. 22) aus dem Militärspitale von Constantine mit.

Ein 14jähriger Knabe fiel beim Ringen auf den Boden, nachdem er früher mit der linken Hohlhand stark am Boden angeprallt war. Drei Stunden darauf fand S. die beschädigte (linke) obere Extremität in *Halbflexion* und *Halbpronation;* alle Beug- und Streckbewegung des Ellbuges sehr schmerzhaft und sehr beschränkt; der Querdurchmesser des Ellbuges beträchtlich vergrössert; an dessen Aussenseite einen bedeutenden Muskelvorsprung von der Insertion der Supinatoren und der Radiales, deren Relief unter der Haut leicht zu verfolgen ist. Nach rückwärts des Muskelvorsprungs eine Grube, deren innerste Gränze das deutlich zu fühlende obere Radial-Ende bildet; dieses Ende liegt nach aussen und vorwärts vom Epicondylus (humeri) ext.; es ist so oberflächlich, wie das ebenfalls einen deutlichen Vorsprung bildende Olekranon. An der inneren Ellbogenseite ist eine ebenfalls sehr beträchtliche und auf Druck sehr schmerzhafte Anschwellung vorhanden, durch die Epitrochlea (?) gebildet; in der Ellbugfalte findet sich kein Knochenvorsprung, nur die Bicepssehne bildet hier einen schief nach aussen ragenden Vorsprung. — Eine vergleichende Messung und Betrachtung beider Gliedmassen zeigt, dass an dem linken Ellbuge eine beträchtliche Anschwellung vorhanden ist, ferner eine Verkürzung des Armes und Vorarmes und eine anormale Entfernung der Epitrochlea und des Olekranon. Bei der Reduction, die in der Chloroformnarkose geschah, wurde die Contraextension am Oberarme gemacht, der Vorderarm

in Supination gebracht und an ihm die Extension vollführt und vom Operateur mittelst beider Hände die Gelenkfläche der Vorarmknochen von aussen nach innen gedrängt. Die Reduction gelang vollständig. Vom 10. Tage an wurden Bewegungen im Gelenke vorgenommen. Um diese Zeit ist das untere Ende des Biceps und seine Sehne der Sitz einer beträchtlichen Anschwellung, welche erst allmälig auf den täglichen Gebrauch von längeren Armbädern, Mercureinreibungen und Umschlägen schwindet. 37 Tage nach dem Unfall war die Integrität der Armbewegungen zurückgekehrt.

Bei der Diagnose des **Femurhalsbruches** muss man, wie Ravoth (Berlin. klin. Wochenschr. 1866. Nr. 47) hervorhob, folgende Symptomengruppen constatiren: *a*) Nach Fall auf die Hüfte Schmerz im Gelenk, später am Trochanter minor; Unmöglichkeit sich vom Boden zu erheben, und aufgehoben, sich auf das Bein zu stützen, zu gehen; *b*) Verkürzung der Extremität; Stellung der Fussspitzen nach aussen; Höherstand und geringer Vorsprung des Trochanter major; Unmöglichkeit, das Bein in der Rückenlage zum Becken zu flectiren; *c*) leichte, passive Bewegungen des Fussendes erzeugen Mitbewegung des Trochanters, ermöglichen das Bein zur normalen Länge und Form zurückzuführen; man hört, fühlt Crepitation; man findet den Trochanter schliesslich dann an einem normalen Platze, und bei der Palpation des Halses in der Pfanne den Kopf und Schmerz, auch wohl Crepitation. Die Prognose der Femurfracturen ist durch die Verbände der Neuzeit entschieden günstiger geworden. Selbst bei intracapsulären Fracturen des Collum hat man in neuerer Zeit durch Gyps- oder auch feste Schienenverbände mehr Heilungen als sonst erzielt. Die Fracturen am unteren Femurende, namentlich im Bereiche der Kondylen sind durch die hier leicht stattfindenden Complicationen mit Arterien- und Kniegelenkverletzung gefährlich. Für den Verband der Schenkelfracturen eignen sich die Gyps- und festen Schienenverbände am besten, wobei jedoch auch auf eine zweckmässige Lagerung der Extremität gesehen werden muss.

Zum Wundverbande bedient sich Maisonneuve (Gaz. d. hôp. 1866 8 Dec. — Wien. med. Wochensch. 1867. N. 25) gegenwärtig der Charpiebäusche, welche mit einer Lösung von Acidum phenicum ($^1/_5$) oder aromatischem Wein oder reiner Arnicatinctur getränkt sind, je nachdem er eine mehr oder minder grosse Reizung der kranken Theile hervorbringen will; bei kalten Abscessen oder Knochenleiden lobt er den Liquor Villatii sowohl zur Tränkung der Charpie als auch zur Injection.

Dr. *Herrmann.*

Augenheilkunde.

Bezüglich des *mikroskopischen Baues* **der Linse** beim Menschen und bei den Wirbelthieren gelangte Zernoff in Moskau (Arch. f. Ophth. 13, 2) zu folgenden Resultaten: 1. in der Linse des Menschen wie auch aller Wirbelthiere geht das Epithel der vorderen Kapsel unmittelbar in Fasern über; 2. es ist höchst wahrscheinlich, dass das Wachsthum der Linse von der Faserneubildung aus den Zellen des Epithels bei Lebzeiten des Individuums abhänge; 3. die von Ritter beschriebenen Kerne in den kleinen Centralfasern der Froschlinse finden sich auch in anderen, bedeutend längeren, mehr nach aussen liegenden Fasern und unterscheiden sich beträchtlich durch ihr Aussehen von den Kernen der peripherischen Fasern; 4. die von Mehreren anerkannte, formlose Masse im Linsensterne ist nicht vorhanden; 5. die Gänge zwischen den Linsenfasern und die dieselben ausfüllende, von v. Becker beschriebene formlose Masse ist ein Kunstproduct; 6. um die Accomodation zu erklären, ist es nicht nöthig, wie Becker eine Verschiebung der Flüssigkeit vorauszusetzen, da die Formveränderung der Linse durch die Elasticität der Fasern (d. h. durch Verschiebung der Flüssigkeit im Inneren derselben. Ref.) entstehen kann; 7. die Linse erwachsener Vögel unterscheidet sich, ausser der eigenthümlichen Lage der Fasern in der Peripherie, von derjenigen der anderen erwachsenen Wirbelthiere noch dadurch, dass sie einen besonderen, aus formloser Masse bestehenden und zwischen der Kapsel und den Fasern, etwas hinter dem Aequator liegenden Ring hat.

Notizen über die **modificirte Linearextraction** publicirt v. Graefe (Arch. f. Ophth. 13. 2). Es kann wenig interessiren, dass der sogenannte Linearschnitt sich immer mehr wölbt, weniger steil wird, und die Irisexcision immer gründlicher wird. Höchstens möchte aus diesen fortwährenden Wandlungen der Methode, welche bereits in infinitum gehen, die Möglichkeit entnommen werden, dass dieselbe doch wieder an irgend einer Stelle dem Davielschen Verfahren begegnen könne. Doch ist vor der Hand freilich wenig Aussicht dazu vorhanden, denn Nichts bekennt sich schwerer als — ein schwerer Irrthum, besonders wenn dieser durch geschäftige Freunde eine Zeit lang genährt worden ist. Bezüglich des Werthes der Methode rückt G. mit zwei schwachen Geschützen ins Feld. Einmal beruft er sich auf das günstige Urtheil mehrerer Fachgenossen und des Pariser Congresses über den „Linearschnitt." Ref. muss aber bitten, bei dem fraglichen Gegenstande das personelle Moment ganz ausser Spiel zu lassen. Es handelt sich bei Gegenständen der Wissenschaft *um*

Sachen und nicht um Personen. Letztere können ganz respectabel sein, aber unfehlbar sind sie nicht. Auch scientifische Congresse haben manchen Werth, aber die Unfehlbarkeit eines Concils, welches Andersdenkende verurtheilen darf, können sie nicht ansprechen. Die wissenschaftliche Forschung will und muss frei sein und wird sich durch die Herrschaft von Majoritäten, welche allenthalben, das oculistische Gebiet nicht ausgeschlossen, auch künstlich geschaffen werden können — exempla sunt odiosa — nicht in Banden schlagen lassen. Scientifische *Gründe* bleiben immer werthvoller als scientifische Congresse. — Das zweite Geschütz donnert gegen jene Fachgenossen, welche die Linearmethode verdammen, aber denen keine eigenen Erfahrungen zustehen und welche Herr v. Graefe deshalb als Fremdlinge auf dem Boden dieser Frage betrachtet. Soll dieser Passus vielleicht auch den Ref. treffen? der doch an einem mindestens ebensogrossen oculistischen Institute wie das Berliner ist, wirkt? Die Linearmethode, so sehr sie vom Ref. im Vorhinein als irrig angesehen werden musste, hat derselbe übrigens ganz nach Angabe in einer grösseren Reihe von Fällen geübt. Herr v. Graefe wird aber doch wohl nicht behaupten wollen, dass dem Ref. nicht früher ein Urtheil über die Methode zustehe, als bis er so viel Regenbogenhäute verschnitten haben wird, wie Graefe selbst? Davor möge den Ref. und seine Kranken Gott bewahren! Das eine Rechenexempel, wobei wir noch dazu sehr bescheidene Ziffern wählen, ist schliesslich unfehlbar in seinem Facit: die allgemeinen Heilresultate, d. i. 92—95 pCt. Heilungen gegen 5—8 pCt. gänzliche Verluste des Auges, bleiben sich beim Daviel'schen Verfahren und beim Linearschnitt gleich, wenn man gleiche Sorgfalt und Fertigkeit der Operateure voraussetzt. Hierüber sollten doch die Operateurs selbst ein für allemal sich keiner weiteren Täuschung hingeben. Nun machen die Freunde der Lappenoperation unter 100 Fällen blos bei 10 die Iridektomie. Nimmt man dazu an, dass in 24 Fällen ausserdem durch gänzliche oder theilweise Immobilisirung der Iris mehr oder minder Deformitäten der Pupille zurückbleiben, wodurch die Function der Iris behindert wird, das Aussehen des Auges leidet (was aber gewiss allzubescheiden gerechnet ist), so bleiben noch 58—61 der nach Daviel's Methode Operirten zurück, welche mit *ganz intacter Irisfunction* die Staaroperation überstehen. Ihre Pupille ist rund, frei beweglich, das Auge hat ein völlig normales Aussehen. — Wie viele solcher glänzend geheilter Fälle stellt nun Graefe diesen unseren *sechzig Procent* entgegen? *Keinen Einzigen, denn alle Hundert sind verschnitten!* — Nun so möge es denn dem Herrn von Graefe neidlos gegönnt sein, die Katarakt noch ferner — zum grossen Thor der verschnittenen Iris und durch die Skleralwunde hinaus Schlitten

zu fahren. Hoffentlich verrinnt die Winterszeit und die ganze grosse und geräuschvolle Schlittenpartie löst sich beim Thau eines frischeren, freieren und froheren oculistischen Frühlings, als ihn das nordische Klima bisher gestattete, zu Wasser auf. Immer bleibt es aber ein trübes Merkzeichen unserer Zeit, dass es ein sehr beschäftigter oculistischer Lehrer wagen konnte, den Werth der Daviel'schen Methode anzuzweifeln und ihr ein sehr regressives Verfahren zu substituiren, ja dass es ihm gelingen konnte, noch andere Operateurs dabei zu engagiren. Dies fordert nothwendig eine scharfe und entschiedene Kritik heraus, welcher Aufgabe sich Ref. im Interesse der Sache zu unterziehen niemals zaudern wird.

Prof. *Hasner*.

Im vorigen Bande (Anal. S. 69) ist das Operationsverfahren von Prince durch einen sinnstörenden Druckfehler als Operation des Ektropium angegeben, während es *Entropium* heissen soll.

Ohrenheilkunde.

Einen *Beitrag zur* **Entwickelungsgeschichte des inneren Gehörorganes** (entnommen aus Missbildungen desselben) liefern Buhl und Hubrich (Z. f. Biologie III. 2. 3). Die Missbildungen, welche zur Untersuchung verwendet wurden, waren meist Hemikranien, Enkephalokele posterior, Kyklopie, angeborene Kystenhygrome des Halses, Robbenbildung, Hydrokephalus fötalis. Da diese Missbildungen eigentlich einem fötalen Hydrokephalus ihren Ursprung verdanken, so wird behauptet, dass dieser es ist, welcher die Grundbedingniss für die Missstaltung des Labyrinthes abgibt, vorausgesetzt, dass er frühzeitig genug, d. h. ehe das innere Gehörorgan fertig war, auftrat. Die *Ohrmuschel* war bei Missbildungen des inneren Ohres gewöhnlich rudimentär entwickelt und der äussere Gehörgang in der Regel verengt. In einem Falle von Akranie fehlten beide Ohrmuscheln, in einem Falle von Kyklopie fehlte die rechte. Als allgemeines Resultat ist anzuführen, dass die missstalteten *knöchernen Gehörorgane* verkleinert, verkümmert waren, die Verkümmerung in der Regel beide Seiten und zwar gleich stark traf. Die Uranlage des *Labyrinthes* besteht nach Kölliker aus einem länglichen Bläschen. Das auf der frühesten Entwicklungsstufe gebliebene Labyrinth stellte eine walzenförmige Knochenblase mit schwach angedeuteter *S* förmiger Krümmung dar. In etwas weiterer Entwicklung erscheinen an der Stelle der Bogengänge Hervorragungen, welche erst durch eine, dann durch zwei Rinnen gesondert sind und

die einzelnen Gänge andeuten. Als ein bisher nicht erkanntes Ergebniss wird hervorgehoben, dass der äussere (horizontale) Bogengang sich in anderer Weise als der obere und untere entwickelt. Die ganze convexe Wand seiner scheibenförmigen (Labyrinth-) Ausbuchtung wird dann zum convexen Theil des ganzen halbkreisförmigen Canales mit Bogen und beiden Pfeilern zugleich, nicht also etwa so, dass beide Pfeiler sich gesondert aus dem Vorhofe erheben. Die verticalen halbkreisförmigen Canäle entstehen dadurch, dass die ursprüngliche Ausbuchtung zur Ampulle wird, aus welcher sich dann nicht der ganze Canal mit beiden Pfeilern, sondern nur der eine, nämlich der der Ampulle angehörige Bogenpfeiler als röhrenförmiger Canal mit blindem Ende ausstreckt. Im weiteren Wachsthume biegt sich derselbe im rechten Winkel hakenförmig um, krümmt sich im Verlaufe zum zweiten Male und zwar dem entgegenkommenden zweiten Canale zu, um sich schliesslich mit diesem zu verbinden und in den Vorhof zurückzukehren. Zur Herstellung des gemeinschaftlichen Canales scheint dem verbundenen unteren und oberen Canale eine seichte Erhebung des Vorhofes zu Hilfe zu kommen. Die Eröffnung des gemeinschaftlichen Pfeilers in den Vorhof vollendet die Bildung. Die zur *Schnecke* werdende Labyrinthausstülpung kann sich in einen spitzen Zapfen umwandeln und so eine bei den Vögeln constante Bildung herstellen. Bei weiterer Entwickeluug entstehen die Windungen und vermehren sich nach und nach. Beim 8monatlichen Embryo hat sich die erste Windung vollendet. Auf dieser Stufe wurde die Schnecke mehrmals angetroffen. Auch wurden von den genannten Forschern Schnecken mit 1 $^1/_2$ und 2 Windungen; bei einer Robbenbildung wieder $^1/_2$ Windung zuviel gefunden. Bei Hemmungsbildungen der Schnecke können die Bogengänge vorhanden sein, nicht aber umgekehrt, denn bei unvollständigen Bogengängen war die Schnecke stets rudimentär. Das runde Fenster fehlte bei bedeutender Verkümmerung der Schnecke ganz und ist bei geringeren Graden dieser Bildungshemmung entweder verkleinert oder schlitzförmig gestaltet. Der *Meatus auditorius internus* bleibt klein bei mangelhafter Entwickelung des inneren Ohres. In einem Falle waren die in denselben gehenden Nervenbündel mit kugeligen Kalkkörnern bedeckt. Sie fanden sich auch an den Fortsätzen des Hammers. Auch der N. facialis zeigte Abweichungen im Verlaufe. So z. B. befindet er sich zuweilen statt hinter dem ovalen Fenster vor ihm und geht über das runde Fenster. In einem Falle verlief dieser Nerv ohne alle knöcherne Hülle durch die Trommelhöhle. Das *ovale Fenster und der Steigbügel* stehen im innigen Nexus. Anomalien der Bildung des einen sind stets von Verkümmerung des anderen begleitet. Das ovale Fenster fehlt bei der ersten Anlage und ist bei seinem Entstehen

erst klein und rundlich. Bleibt es auf dieser niederen Stufe stehen, dann kann es vorkommen, dass (wie bei den Vögeln) nur ein Schenkel zur Mitte der Fussplatte des Steigbügels geht, während der andere Schenkel verkürzt ist und, ohne sie zu erreichen, frei endet. Bei völligem Mangel des ovalen Fensters fehlt die Fussplatte ganz. Ausserdem kann der Steigbügel missstaltet, längsgestreckt, schief verzogen, ein Schenkel zu sehr nach aussen gebogen sein. Abgesehen vom Steigbügel entwickelt sich die Trommelhöhle und ihre Contenta unabhängig vom Labyrinthe. — Ueber *Bildungsanomalien des Ambosses* ist wenig zu berichten. Bei *Anomalien des Trommelfelles und seines Ringes* kommt in der Regel Verkümmerung des Hammergriffes, zuweilen Fehlen des ganzen Hammers vor.

In einem Falle von Hydrokephalus foetalis mit doppelter Hasenscharte, Wolfsrachen, Bauchspalte, Spina bifida und Verdrehung der Wirbelsäule an dieser Stelle durch Rotation war eine eigenthümliche Bildungsanomalie vorhanden. Der Trommelring war der Schläfeschuppe in normaler Weise angeheftet, die Schläfeschuppe aber war von dem Felsenbeine durch einen Schaltknochen, der im Umfang grösser als der Trommelring war. Die Paukenhöhle lag zwischen Trommelring und Schaltknochen. Ihre Tiefe war gering. Der Hammerkopf lag zwischen dem Spaltknochen und der Schläfeschuppe; nach seiner Entfernung blieb eine offene Communication der Trommelhöhle mit der Schädelhöhle. Das Labyrinth war durch den Schaltknochen soweit nach Abwärts gedrängt, dass der Steigbügel, der auf dem ovalen Fenster aufsass, 3''' vom Amboss sich entfernt hatte und der lange Fortsatz des Letzteren durch einen ligamentösen Faden an dem Schaltknochen, anstatt am Steigbügel befestigt war. Am Steigbügel fehlte das Köpfchen und die Linse. Der N. facialis verlief offen ohne knöcherne Hülle durch die Trommelhöhle; er trat durch eine Lücke zwischen Felsenbein und Schaltbein ein und durch eine andere zwischen Felsenbein und Trommelring aus.

Ueber *Diagnose und Therapie der* **Ansammlung seröser Flüssigkeit in der Trommelhöhle** berichtet Politzer (Wien. med. Wochenschrift 1867.) Bei Affectionen der Trommelhöhlenauskleidung kommt es gewöhnlich zur Trübung des Trommelfelles. In solchen Fällen kann natürlich von einer Sichtbarkeit des Paukenhöhlensecretes keine Rede sein. Wenn aber das Trommelfell seine Durchsichtigkeit behält, so gelingt es, die Schleimblasen als scharf contourirte Kreise wahrzunehmen. Eben so gelingt es auch, seröse Flüssigkeit hinter dem Trommelfelle zu sehen.

In dem besprochenen Falle wurde ein jäher Temperaturwechsel als Ursache des Leidens bezeichnet. Schwerhörigkeit und Sausen waren die belästigenden Symptome. Die objective Untersuchung ergab Einziehung des Trommelfelles und dunkelgraue Verfärbung der unteren Hälfte dieser Membran. Die Gränze zwischen der oberen und unteren Trommelfellpartie war durch eine feine schwarze Linie markirt. Die Linie änderte den Ort, als die Patientin in die Rückenlage gebracht wurde. Man schloss daraus, dass hier eine Flüssigkeit, die bei verschiedenen Stellungen des Kopfes an verschiedenen Orten der Paukenhöhle zu liegen kam, vorhanden sei. Als Luft in die Eustachische Ohrtrompete eingetrieben wurde, sah

man aus dem grauen Medium verschieden grosse dunkelcontourirte Ringe entstehen, die sich fast über das ganze Sehfeld verbreiteten. Sofort vergrösserte sich die Hörweite. Am nächsten Tage erwies sich das Niveau der Flüssigkeitssäule niedriger. Wegen des gleichzeitig bestehenden Nasen-Rachenkatarrhs wurde Alaunpulver durch einen Katheter eingeblasen.

Nach 3 Wochen war das Gehör zur Norm zurückgeführt. Die seröse Beschaffenheit des Secretes wurde aus der raschen und ausgiebigen Ortsveränderung desselben erschlossen. Die Unwegsamkeit der Eustachischen Ohrtrompete hat wohl ihren Theil zur Entstehung des Leidens beigetragen, kann aber dasselbe für sich allein (ohne einen hyperämischen Process der Trommelhöhlenschleimhaut) nicht veranlassen, da die Ohrtrompete unwegsam sein kann, ohne eine Ansammlung des Secretes zu bewirken.

Ueber *luftdichte Obturation des äusseren Gehörganges als Heilmittel bei chronischen* **Mittelohrkatarrhen** schreibt Politzer (ibid). Wenn bei derlei Katarrhen das Trommelfell stark nach innen gedrängt wird, so kommt es allmälig zur Verkürzung der Sehne des Tensor tympani. Dadurch wird mit der Zeit das Trommelfell noch mehr nach innen gezogen und es kann selbst, wenn später das Gleichgewicht zwischen der Luft des äusseren Gehörganges und der Paukenhöhle hergestellt ist, die verkürzte Sehne noch immer als abnorme Zugkraft wirken. So zeigen auch zahlreiche Beobachtungen, dass die Hörverbesserung, welche durch die Behandlung erzielt wird, häufig keine constante bleibt, sondern oft genug abermaligen Verschlimmerungen Platz macht. Als Ursache der Abnahme der verbesserten Hörweite werden bezeichnet 1. Ausscheidung neuen Secretes im Mittelohr; 2. die Retraction der Sehne des Tensor tympani, welcher Zustand dann supponirt wird, wenn bei chronischen Mittelohrkatarrhen die schon lange bestehende hochgradige Schwerhörigkeit nach der Lufteintreibung in die Trommelhöhle rasch bedeutend gebessert wurde, aber nach einigen Secunden wieder zurückkehrte und überdies der Mangel von Secret im Mittelohr und der Abgang eines atrophischen Zustandes des Trommelfelles eine anderweitige Erklärung der Functionsstörung unstatthaft erscheinen liessen. 3. Wird bei lange dauerndem Katarrh des Mittelohres das Trommelfell seiner Elasticität verlustig, verdünnt und atrophisch. Es sinkt dann wegen seines Elasticitätsmangels rasch nach der Luftdouche wieder ein. In jenen Fällen nun, wo während der Behandlung der Mittelohrkatarrhe die Hörverbesserung keine constante bleibt, wird die luftdichte Verstopfung des äusseren Gehörganges empfohlen. Zu diesem Ende wird, nachdem zuvor Luft in die Trommelhöhle eingepresst und so das Trommelfell seiner normalen Lage genähert worden war, ein Obturator aus Baumwolle, der vorerst mit Fett (am zweckmässigsten mit Unguentum emolliens) durchknetet und in der Grösse einer Haselnuss zu einem

rundlichen Pfropfe geformt wurde, unter mässigem Druck mit dem Finger in die äussere Ohröffnung hineingedrängt und zwar so tief, dass eben nur der äussere Theil des knorpeligen Gehörganges von demselben ausgefüllt werde. Dass die Obturation eine vollständige sei, kann man schliessen, wenn eine tickende Uhr, selbst in geringer Entfernung von der Ohrmuschel, nicht gehört und laut gesprochene Worte nur in ganz geringer Distanz vom verstopften Ohre verstanden werden. Da sich aber der Pfropf leicht lockert, so muss der Patient denselben von Zeit zu Zeit leicht nach innen drücken. Nach P's. Ansicht wirkt der Pfropf dadurch günstig, dass er 1. den äusseren Luftdruck auf das Trommelfell beseitigt, 2. dass die zwischen dem Pfropf und dem Trommelfelle eingeschlossene Luft verdünnt und resorbirt wird. Dass die Luft im äusseren Gehörgang beim Verschluss der äusseren Ohröffnung in der That verdünnt wird, fand P. bei folgendem Versuche. Setzt man ein, mit einem Kautschukpfropf versehenes Manometerröhrchen luftdicht in den äusseren Gehörgang und versieht man dasselbe mit einem Tropfen Flüssigkeit, so wird bei ruhiger Respiration durch den Mund (abgesehen von zuweilen mit der Respiration oder dem Pulse zusammenfallenden Bewegungen) in der ersten Zeit keine merkliche Locomotion des Tröpfchens eintreten, nach 10—15 Minuten jedoch kann man eine allmälig erfolgende Bewegung derselben nach innen zu beobachten. Dass diese Einziehung des Tropfens von der Verdünnung der Luft im äusseren Gehörgange und nicht von der Resorption der Luft in der Trommelhöhle herrührt, erhellt daraus, dass das Tröpfchen, wenn es eben nach innen gezogen wurde, nicht an seinen früheren Ort zurückkehrt, wenn eine Schlingbewegung ausgeführt wird, während welcher der Luftaustausch zwischen Trommelhöhle und äusserem Luftdruck am ausgiebigsten vor sich geht, die Luft also frei in die Trommelhöhle eintreten kann. Die so vor dem Trommelfelle eingeleitete Luftverdünung kann somit dem tiefen Einsinken des Trommelfelles und dem stärkeren Zuge des Tensor tympani entgegen wirken. Da die Einziehung des Trommelfelles eine Verschiebung der Gehörknöchelchen nach innen und schliesslich einen Druck auf den Labyrinthinhalt zur Folge hat, so müssen dadurch Erregungen des Sinnesnerven, subjective Gehörerscheinungen veranlasst werden. Diese können gemildert werden durch das geschilderte Verfahren, welches, wenn das Leiden an beiden Ohren besteht, täglich abwechselnd an dem einen und dem anderen Ohre vorgenommen wird. Nebenbei werden örtliche Behandlung mit dem Katheter und Injectionen von Adstringentien ins Mittelohr vorgenommen. Die Resultate dieses Verfahrens waren in Kürze so zusammen zu fassen: Die Verstopfung des äusseren Gehörganges bewirkt eine Verdünnung der im Gehörgange eingeschlossenen Luftsäule

wodurch es möglich wird, auf die abnormen Spannungsverhältnisse des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen, endlich auf die gestörten Druckverhältnisse im Labyrinth günstig einzuwenden. Dr. *Niemetschek.*

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Einen Fall von **Quetschung des Gehirns** beobachtete Friedberg (Corresp. Bl. für Psych. 1867, 7. 8). Er fand bei einer Leichenuntersuchung in der linken behaarten Stirnhälfte eine Wunde der Schädeldecken, einen haarfeinen Spalt der äusseren Knochentafel bei normaler Beschaffenheit der inneren Tafel und eine von Entzündung, brandigem Zerfall und Bluterguss herrührende Veränderung der Gehirnhäute und des Gehirns. Die Verletzung, die nach 23 Tagen den Tod zur Folge hatte, wurde dadurch bewirkt, dass der Rand einer Schaufel den Kopf getroffen hatte. Den von Entzündung, brandigem Zerfall und Bluterguss herrührenden Herd in der linken Hemisphäre hält F. für eine Folge von Quetschung des Gehirns, welche das verletzende Instrument erzeugte, indem es den Knochen an der betreffenden Stelle einbog, worauf dieser sofort in seine frühere Lage zurücktrat, ohne dass seine innere Tafel irgendwie verletzt wurde. Der Hieb hätte dieselbe Folge auch dann haben können, wenn er eine Continuitätstrennung in der äusseren Tafel nicht bewirkt hätte. Die Fähigkeit des Schädels, sich unter einer äusseren, ihn treffenden Gewalt einzubiegen, wird durch die Verknöcherung der Nähte kaum gänzlich aufgehoben. Durch die sich einbiegende Knochenpartie erfährt das Gehirn, je nach der Intensität, mit der die Einbiegung erfolgt, und nach seiner Nachgiebigkeit entweder eine Erschütterung oder eine Quetschung. Die äussere Gewalt kann das Gehirn entweder an derjenigen Stelle quetschen, an der sie einwirkt, oder an einer entfernteren Stelle (directe und undirecte Quetschung) oder an beiden Stellen zugleich. Bei verschiebbaren Schädelknochen kann das Gehirn einer von Aussen einwirkenden Gewalt besser ausweichen; eine Quetschung ist dann weniger zu befürchten, aber doch möglich, da selbst der Geburtsact eine tödtliche Quetschung des kindlichen Gehirnes erzeugen kann. Bei vielen Neugeborenen, bei denen „blutiger Schlagfluss“ als Todesursache angegeben wird, ist diese vielmehr auf eine Quetschung des Gehirns zurückzuführen. Die Erfahrung lehrt, dass nach der Geburt eine von Aussen gegen den Schädel einwirkende Gewalt das Gehirn viel weniger quetscht, wenn sie den Knochen bricht, als wenn dieser ohne Continuitätstrennung sich nur einbiegt.

Die *Wirkung der Narcotica in der basilaren* **Meningitis** besprach Mettenheimer (Memorabilien, 1867, 5). Die Meinungen darüber sind noch sehr getheilt. Graves will von der Anwendung des Opium im Hydrocephalus ac. der Kinder Nutzen gesehen haben, wenn es in dem Zeitpunkte der Pupillen-Erweiterung angewendet wird; Wunderlich lobt es in der dritten Periode der tuberculösen Meningitis bei häufig sich wiederholenden Convulsionen, bei grosser Unruhe, häufigem Wechsel der Symptome und besonders bei zugleich erweiterten Pupillen. Im Vorbotenstadium hält er es dagegen für contraindicirt. Hasse reichte schon in einer früheren Periode des Hydrocephalus ac. bei Kindern angemessene Gaben Morphium und rühmt ganz entschieden deren Erfolg, liess aber stets eine mässige örtliche Blutentziehung, eine mässige Abführung durch Kalomel so wie eine Ableitung auf die Füsse durch sinapisirte Kataplasmen vorangehen, worauf das Morphium in Gaben von $^1/_{24}$ Gr. ein oder mehrere Male gereicht wurde. In späteren Perioden glaubt er nicht, dass durch dieses Mittel etwas erreicht werden könne, räth aber doch weitere Versuche an. West glaubt, dass Narcotica unter gewissen Verhältnissen angewendet werden dürfen, nämlich in den Fällen, wo die Krankheit mit grosser Aufregung und gleichsam maniakischen Erscheinungen verlauft, nachdem zuvor die Hitze des Kopfes durch Blutentziehungen und Purgirmittel vermindert und der Puls schwach und klein geworden ist. Ein Opiat oder eine kleine Gabe Morphium mehrere Abende hinter einander gegeben, bewirkt dann mitunter Besserung, indem das Kind einschläft und nach 3—4 Stunden ruhig erwacht. M. folgte nun in der Verabreichung den Principien von West, glaubte aber sich nicht an so ein vereinzeltes Symptom, wie die Erweiterung der Pupille, halten zu sollen, gegen welche Hauff und Graves das Opium wegen seiner myotischen Wirkungen in Gebrauch zogen, sondern griff zu dem Morphium in der Hoffnung, gegen die bereits auf andere Weise vergeblich bekämpften Convulsionen, gegen die allgemeine Hyperaesthesie, Schlaflosigkeit und Unruhe eine Abhilfe zu finden. Der Fall selbst war folgender:

August W., 1 Jahr alt, hatte 14 Zähne ohne alle Schwierigkeit bekommen. Nach einem etwa 14tägigen Unwohlsein, das als Vorbotenstadium gedeutet werden muss, brachen Convulsionen aus, gegen die zuerst mehrere Gaben Kalomel von je 1 gr. ohne Erfolg versucht und später Blutegel an den Kopf verordnet wurden, die ebenfalls nichts nützten, denn die Convulsionen wiederholten sich durch 3 Tage unzählige Male. Nun erhielt das Kind $^1/_{24}$ gr. Morphium, dessen Wirkung auffallend war, denn die Convulsionen hörten ganz auf, der Schlaf kehrte wieder und die Umgebung war geneigt, das Kind für hergestellt zu halten. Allein obgleich dasselbe reichlich ass und trank, ordentliche Stuhl- und Harnentleerungen bekam, sogar wieder scherzen und lächeln konnte, blieb doch der Puls ganz auffallend

rasch und die Gemüthsstimmung reizbar, weinerlich, so dass die ärztliche Aufmerksamkeit immer wach gehalten wurde. Dieser scheinbar so günstige Zustand währte 7 Tage; in dieser ganzen Zeit kam die Eisblase nur auf Stunden vom Kopfe weg. Die ersten 3 Tage nach Darreichung des Morphium war die Pupille etwas verengt; das gab sich später und schon hegte man die schönsten Hoffnungen, als die Convulsionen wiederkehrten und nach 3 Tagen lethal endeten. Der Rückfall kündigte sich durch eine sonderbare Eiseskälte beider Arme an, die Convulsionen waren allgemein, mit heftigem Schreien verbunden, und die Darreichung des Morphiums blieb jetzt eben so erfolglos, wie reizende Klysmen und Blutentziehungen am Kopfe. Das Gesicht ward dunkelroth, Schaum trat vor den Mund und das kräftig gebaute Kind starb. Es war von seiner Mutter selbst genährt worden und hatte in den ersten Monaten an heftiger Koryza, später an Otorrhöe gelitten. Die Dentition war ohne alle Störung verlaufen; beim Eintritt der Convulsionen standen gerade ein paar Backenzähne im Durchbruch, und wahrscheinlich fand eine ursächliche Beziehung zwischen der Entwickelung dieser Zähne und dem Ausbruch der Gehirnkrankheit statt. Dass sie eine tuberculöse war, dafür sprach neben dem Krankheitsbilde noch der Umstand, dass in den Familien beider Eltern Tuberculose vorkam; vor ganz kurzer Zeit hatte die Mutter des Kindes zwei Geschwister an dieser Krankheit verloren. Die Obduction war leider nicht gestattet.

In diesem Falle verdankt man dem Morphium eine siebentägige, höchst erfreuliche Pause in den schwersten, quälendsten Symptomen und es liesse sich wohl fragen, ob dieses Mittel, etwas früher wiederholt, dem Rückfall nicht hätte vorbeugen und einen günstigen Krankheitsverlauf bedingen können. Die richtige Anwendung des Morphium im Hydrocephalus fordert unzweifelhaft eine grosse Gewandtheit und es werden noch viele Erfahrungen gesammelt werden müssen, ehe man hoffen darf, bestimmte, allgemeine Indicationen aufzustellen, denn jetzt gehen die Ansichten über den Zeitpunkt, wann, so wie über die Art und Weise, wie das Opium angewendet werden soll, noch sehr auseinander. Die Dosis muss dem Alter entsprechen und es kann daher nur von ganz kleinen Gaben die Rede sein; $^1/_{24}$ Gr. scheint selbst in den heftigsten Fällen zur Erzielung einer deutlichen narkotischen Wirkung zu genügen.

Das **Delirium acutum** hat Schüle (Allg. Ztschr. f. Psych. 1867. 3. Heft) in einer erschöpfenden Abhandlung studiert. Schon die älteste Wissenschaft kennt eine Krankheit, deren Hauptsymptome in einer tiefen Störung der Hirnfunctionen bestehen und die in meist sehr acutem Verlaufe einen äusserst perniciösen Charakter darbietet. Mit dem Ausdruck Phrenitis war wohl ein Name gegeben, aber keine bestimmte Fixirung der wesentlichen Symptome, welche um so schwerer ist, als man es hier nicht immer mit einem primären Symptomencomplexe, sondern oft mit einem secundären Process zu thun hat. Was ist nun das Delirium acutum? Ist es eine bestimmte Krankheitsclasse, eine bestimmte Krankheitsform, hat es eine Sonderstellung, weil es unter keine Rubrik des übrigen nosologi-

schen Systems passt? Eine pathologisch-anatomische Basis zur Lösung dieses Problems fehlt noch und es bleibt allein der klinische Weg offen. Auf diesem findet man aber, dass sich aus der grossen Reihe von Krankheitsbildern, die man unter dem Namen Delirium acutum zusammenwarf, ein bestimmter abgränzbarer Symptomencomplex herausfinden lässt, der bald complicirend zu einem anderen Leiden (sei es ein schon vorhandenes Cerebralleiden, sei es eine periphere Erkrankung) hinzutritt, bald idiopathisch, scheinbar isolirt, ein vorher nicht erkranktes Individuum befällt. Der charakteristische Symptomencomplex umfasst die Störungen der psychischen und motorischen Functionen, Störungen der vegetativen Processe, verlauft sehr acut, mit Remissionen, perniciös. Alle Kranken deliriren, und das Delirium ist so charakteristisch, dass Sch. es (contra Jessen) für pathognomonisch hält. Sein Typus ist ein zweifacher; der eine zeigt einen ruhigen, träumerischen Charakter und bewegt sich in zusammenhanglos angereihten Reproductionen, zwischen die sich hin und wieder eine Apperception mit kaum wahrnehmbarer Klarheit einschiebt. Sehr oft werden Hallucinationen eingemengt, dann spinnt sich der Traumzustand wieder fort im dissoluten Gang ohne Associationsgesetze; bald geht selbst die Deutlichkeit der Worte verloren, neugebildete meist ganz sinnlose mischen sich ein, bis mit der Unverständlichkeit des Inhalts auch der Klang verloren geht und einem monotonen Lispeln Platz macht, zeitweise durch auffahrende Schreilaute unterbrochen. Diese Form bietet die grösste Analogie mit dem Delirium schwerer acuter Krankheiten. Der zweite Typus, dem die grössere Zahl der Kranken angehört, trägt mehr den Charakter der Aufregung, und zwar constant mit der speciellen Eigenthümlichkeit einer ausgesprochenen maniakalischen oder melancholischen Färbung. Die *maniakalische Form* zeichnet sich durch das Abrupte, Zerfahrene, Einheitslose aus. Ohne Zusammenhang werden die Vorstellungen an einander gereiht, meistens nur halbe Sätze, sinnlos und unverständlich, und oft sind schon die halben Sätze aus sinnlos zusammengeworfenen Worten gebildet. Finden noch Associationen statt, so geschehen sie nach dem Gesetze der oberflächlichsten Assonanz; meistens aber fehlt auch diese und das Delirium bewegt sich nur in Worten, die meistens im Reimzwang bis zur absoluten Unverständlichkeit festgehalten werden, oder es sind nicht einmal Worte, sondern blos unarticulirt hervorgestossene Töne, Schreilaute, die oft den einzigen Modus psychischer Aeusserung bilden. Bei der *melancholischen Form* ist ein bestimmter Inhalt gegeben. Fast durchgängig ist die Färbung eine dämonomanische, meistens mit dem Charakter grosser Angst. Aber auch hier ist das Delirium exquisit fragmentarisch und dadurch von dem analogen der einfachen Melancholie

sehr unterschieden. Es besteht eine nur ganz oberflächliche Ideen-Association und es schieben sich zwichen die intensivsten Depressions-Aeusserungen irrelevante, kaum damit zusammenhängende Vorstellungen ein, mit denen aber der Kranke in gleicher Werthschätzung rechnet. Das Schema des depressiven Affectes wird nicht festgehalten, wie in der Melancholie; die geäusserten Vorstellungen gleichen mehr psychischen Entladungsstössen, ohne Faden, gebrochen, oft direct sich widersprechend. Dies umfassende Allgemeinzeichen der einzelnen Formen ist eine hochgradige Störung des Bewusstseins; sie ist das pathognomonische Zeichen, und bildet den zuverlässigsten diagnostischen Anhaltspunkt selbst in lichteren Momenten, indem der Kranke zwischen richtigen Antworten auch wieder sinnlos und unverständlich spricht, und in demselben Athemzuge die grössten Widersprüche äussert, ohne dadurch afficirt zu werden. Oft entgehen dem Kranken die Worte für die einfachsten Gegenstände; er ringt fast ängstlich nach einem Ausdrucke, ohne ihn zu finden, und lässt dann nach, als ob er nichts mehr schuldig wäre. In den höchsten Krankheitsgraden schwindet selbst das Bewusstsein der geläufigsten Localgefühle; nach der Nase gefragt, greift der Kranke nach dem Ohre, sagt, er habe keinen Mund, steckt die Zunge heraus statt die Hand zu reichen u. s. w. Das kranke Sensorium verliert ebenfalls die Schätzung der Muskelgefühle und die Disposition über die Bewegungen, so dass selbst die einfachsten motorischen Aeusserungen nicht mehr präcis ausgeführt werden. Der Kranke weiss nicht mehr, das Quale und Quantum seiner Muskeln zu bemessen; gelingt es, ihn zu einer Action zu veranlassen, so sind die Bewegungen plan- und ziellos und oft im Effect sich geradezu hemmend, ohne dass der Kranke es zu ändern verstünde. Die Bewegungen der Extremitäten sind zitternd und unsicher, weil ihnen das Mass fehlt u. s. w. Die *Motilitätsstörungen* sind sehr mannigfaltig, denn das motorische System leidet auch direct und dies ist die zweite Hauptsymptomengruppe. Lähmungen und Paresen kommen fast nie vor, mehr ataktische Störungen und heftiger Tremor, noch häufiger klonische convulsive Zustände, die meistens partiell und intermittirend auftreten. Am häufigsten sind sie im Gesicht und den Extremitäten, daneben finden sich aber auch tonische Convulsionen mit Verdrehung des Kopfes, tetanischer Streckung und Rückwärtskrümmung der Wirbelsäule, dazwischen auch Contracturen einzelner Muskelgruppen besonders im Gesicht und in den Extremitäten. Dazu kommt als weiteres pathognomonisches Zeichen für sehr viele Fälle eine sehr gesteigerte Reflexerregbarkeit. Auf alle Reize erfolgen reflectorische Entladungen von wechselnder Stärke bei Inanspruchnahme aller der direct erregten Gruppe zugehörigen Mitbewegungen. Dadurch entsteht das gewaltsame, anscheinend höchst widerstrebende Verhalten der

Kranken, ihr furibund tobender Zustand, so dass sie oft kaum zu bewältigen sind. Darin liegt auch ein Hauptgrund der Nahrungsverweigerung, wenngleich nicht der einzige. Sobald der Bissen die Lippen berührt, entstehen reflectorische und associirte Bewegungen, so dass derselbe gar nicht in den Mund gebracht oder doch nicht geschluckt werden kann. Fast alle Kranken schneiden Grimassen in Folge innerer Reize. Vorübergehend, oft auch andauernd stellen sich noch dunkle psychische Intentionen, träumerisch aufstrebende Vorstellungen ein, die in motorische Actionen sich umzusetzen streben. Diese sind aber pathologisch verändert und können deshalb die psychische Intention auch nur in krankhafter, durch die gesteigerte Reflexerregbarkeit und die vielen Mitbewegungen aufs Mannigfachste modificirten Weise beantworten. Dadurch entstehen eigenthümliche, von der physiologischen Mimik durchaus verschiedene Bewegungen und es wird im Einzelnfalle oft schwer, die dunklen Reizeffecte der Cerebralaffection und die motorischen Coëffecte aus dieser und den dunklen psychischen Intentionen zu sondern, auf welche zweifache Weise besonders die so häufigen monotonen schnellenden oder stossenden Rumpf- und Extremitäten-Bewegungen entstehen, die oft tagelang dauern. Die Systeme der unwillkürlichen Muskeln werden gleichfalls zerstört. Es kommt Gaumensprache vor wegen Lähmung des Gaumensegels, Schlingbeschwerden, Darm- und Blasenlähmung. Die Respirationsbewegungen sind besonders auf der Höhe der Krankheit ungleich, oft aussetzend, dann wieder beschleunigt, bald tief und langsam, bald rasch und oberflächlich. Die Pupillen zeigen nichts Constantes, sind nie ungleich oder verzogen. — Das tiefe *Mitergriffensein des Organismus* bildet die dritte Hauptsymptomengruppe. Die Kranken collabiren rasch, wozu auch die Nahrungsverweigerung viel beiträgt; noch mehr aber das Fieber, bei dem die Temperatur bis über 40° C. steigt, und das nur in sehr wenigen, schon auf der Gränzlinie stehenden Fällen fehlt. Ein weiterer Factor ist die grosse Jactation und der dadurch gesetzte Verbrauch von Muskelkraft, der keine Compensation findet. Die Folge davon ist eine tiefe Störung des Blutlebens, welche wieder viele andere Symptome erklärt. Es treten leicht Sugillationen auf, Ekchymosen und Decubitus, der sich rasch ausbreitet. Die Circulation ist beschleunigt, der Puls bald voll, bald klein und aussetzend. Nur in 2 Fällen war der Puls sehr verlangsamt. — Der *rasche und dabei remittirende Verlauf mit dem perniciösen Charakter* bildet das vierte Hauptsymptom. Nach einem Prodromalstadium von wechselnder Dauer tritt der charakteristische Symptomencomplex mit plötzlicher Heftigkeit auf und verlauft innerhalb 1—2 Wochen. Die nie fehlenden Remissionen sind fast pathognomonisch. In jedem Falle kommt eine Besserung vor, ein Nachlass der Stürme, der leicht täuscht,

aber wegen der Unmittelbarkeit des Eintrittes ohne allen Uebergang den Erfahrenen bedenklich macht. Die Delirien hören auf; es erfolgen ruhige Antworten, richtige Wahrnehmungen, wenn auch mit sehr geschwächtem, vermindertem Bewusstsein; an die Stelle der Zwangsbewegungen treten ruhige motorische Aeusserungen, die Pulsfrequenz lässt nach, die Temperatur sinkt auf 38° C. und darunter. Der weitaus häufigste Ausgang ist der Tod, der oft schon in den ersten Tagen der Erkrankung eintritt, gewöhnlich innerhalb der zwei ersten Wochen. Er erfolgt meist durch Erschöpfung der Kräfte, hin und wieder durch einen apoplektischen Anfall nach vorgängiger Remission. Uebergang in andere chronische Gehirnkrankheiten wurde nie beobachtet, nur mitunter Uebergang in Dementia und Paralysis generalis. Genesungen wurden indessen auch notirt. — Statt des bisherigen Namens Delirium acutum haben wir jetzt eine Reihe zusammengehöriger Symptome, und wir können *zwei Gruppen Krankheitsbilder* aufstellen. — *Erste Gruppe.* Nach einem kurzen Vorläufer-Stadium mit Unruhe, leichter Reizbarkeit, oft gehobener freudiger Stimmung, selten mit Kopfschmerz, oft aber mit auffallender Gedächtnissschwäche tritt plötzlich ein furibunder Anfall ein mit dem Charakter der höchsten tobsüchtigen Erregung: Delirien, jagende Vorstellungsflucht, hastiger Bewegungsdrang, heftige Kopfcongestionen, vermehrte Pulsfrequenz, Steigerung der Temperatur und bald entwickelt sich der charakteristische Symptomencomplex. Das Delirium wird zerrissen, sinnlos, schliesslich nur in einzelnen abrupt vorgestossenen Worten, oft einzelnen Schreilauten sich bewegend. Dabei tobt der Kranke Tag und Nacht, zerstört, zerschlägt Alles. Dazwischen kommen kurze Pausen der Abspannung, bald aber, oft durch den kleinsten Reiz wird die motorische Unruhe auf's Neue geweckt. Die Erhöhung der Reflexerregbarkeit ist für diese Gruppe besonders charakteristisch. Das Bewusstsein ist vollständig getrübt und kehrt höchstens in den Remissionen auf kurze Zeit wieder. Das Fieber steigt auf 40° C. und höher, die Körperernährung nimmt rasch ab, die Nahrungsaufnahme ist sehr erschwert, der Kranke kann meist nur in den Remissionen etwas nehmen. Der Puls ist frequent gespannt uud wenig voll. Besonders charakteristisch für diese Gruppe sind die bedeutenden motorischen Störungen in der Form tonischer und klonischer Convulsionen, mit denen Contracturen wechseln. Der Verlauf ist durch Remissionen markirt, sehr acut und meist lethal, entweder schliesst Sopor oder eine von den Respirationscentren ausgehende Lähmung die Scene. — Die *zweite Gruppe* ist dadurch charakterisirt, dass sich die Krankheit mehr allmälig ausbildet, wenngleich plötzliche Ausbrüche auch nicht ausgeschlossen sind. Das Delirium tritt in zweifacher Form auf und dem entsprechen zwei Unterabtheilungen, die aber in der melancholischen Färbung

des Deliriums etwas Gemeinsames haben. Bei der einen Unterabtheilung bieten die Kranken im Beginne das Bild einer activen Melancholie dar mit dem Wahne, dass sie verloren seien, auf schreckliche Art zu Grunde gehen müssen, verdammt, besessen seien; Angst, Unruhe, hochgradige Störung des Bewusstseins. Das Delirium zeigt dieselbe Hast; in einem Athemzuge reihen sich die Vorstellungen der kaum denkbaren dem Kranken bevorstehenden Qualen an einander und in dem Moment sind auch schon die eben ausgestossenen Angstrufe vergessen. Der Kranke wird auf Anrufen zu Perceptionen vermocht, die aber keiner bewussten Auffassung entsprechen. Die psychisch-motorischen Aeusserungen tragen das Gepräge bald des Excessiven, bald des Insufficienten; entsprechend dem Zerrissenen nicht percipirten Gange der Vorstellungen sind sie abrupt und ziellos. Auf der Krankheitshöhe werden sie schnellend, stossend und immer wiederholt. — Die zweite Unterabtheilung zeigt die Erscheinungen einer stupiden Melancholie. Ruhig liegen die Kranken, nur schwach auf äussere Reize reagirend; zeitweise verzerren sie das Gesicht und stossen Angsttöne aus, ohne denselben weiteren Nachdruck zu geben. In träumerisch-apathischem Zustande sind sie gegen äussere Einwirkung verschlossen, murmeln zeitweise vor sich hin oder verharren in langsam ausgeführten, anscheinend symbolischen Haltungen der Extremitäten. Alle Bewegungen sind ziellos und unzweckmässig. In den übrigen Symptomen herrscht sehr viel Gemeinsames. Beiden gemein ist die gleich Anfangs vorhandene Nahrungsverweigerung, die hier in Wahnideen ihren Grund hat. Selbstständige Convulsionen und klonische Contracturen wie in der ersten Gruppe kommen hier nicht vor, die motorischen Störungen zeigen sich vorwiegend in mangelhaftem Zusammenarbeiten verbundener Muskelsysteme, in Ataxien, Insufficienzen der von psychischer Seite angesprochenen Muskel. Das Fieber ist nicht gleich im Beginn, sondern tritt erst später hinzu (1. Unterabtheilung) oder fehlt gänzlich (2. Unterabtheilung). Die Extremitäten und andere peripheren Theile des Stammes sind bläulich, gedunsen, kalt. Gemeinsam ist weiter die rasche Abnahme der Körperernährung; die Obstipation der ersten Tage geht oft in Diarrhöe über. Die Respiration wird rasch, oberflächlich, ungleich, meistens durch bronchitische oder pneumonische Processe erschwert. Am Kreuzbein stellt sich sehr leicht Decubitus ein, an den Füssen Sugillationen; sehr oft entstehen Abscesse, mitunter Anschwellungen der Halsdrüsen, selbst der Parotiden, Blennorrhöen der Conjunctiva, Sehnenhüpfen und unwillkürliche Bewegungen. — Der Verlauf ist durch die Remissionen mit frappirendem Nachlass ausgezeichnet; er ist weniger acut, als bei der vorigen Gruppe; die Akme zieht sich aber bei lethalen Fällen nie über die zweite Woche hinaus. Das Delirium

verliert allmälig seine erregte Färbung, der Kranke wird still, apathisch, der Tod erfolgt langsam meist an Erschöpfung oder durch complicirende Brustaffectionen oder durch secundäre Processe von den Eiterherden aus. In beiden Gruppen drängt sich die grosse Bewusstseinstörung der Kranken hervor mit der eigenthümlichen Deliriumsform, sodann die Alteration der motorischen Aeusserungen, das tiefe Mitergriffensein des Organismus, der acute, perniciöse Verlauf. Aber auch an Differenzpunkten fehlt es nicht. Dort maniakisches Delirium, hier melancholisches, dort sthenischer Charakter, hier adynamischer, dort ein Symptomencyklus, der klinisch immer nur auf den einen Cerebralprocess sich zurückzieht, hier eine Symptomenreihe, in der neben den Zeichen einer Cerebralaffection auch die eines schweren Allgemeinleidens enthalten sind. — *Pathologisch-anatomische Ergebnisse.* Positiv ist allein der Nachweis, dass es keinen Allgemeinbefund für alle Fälle gibt, und dass zwar in den meisten Fällen Veränderungen gefunden wurden, sie aber doch in einigen Fällen, wenigstens für die mikroskopische Untersuchung, gefehlt haben. Man fand Veränderungen der Hirnhäute, bald einfache Injection besonders in der Ausdehnung der Lobi ant., bald ödematöse Durchfeuchtung. Die Hyperämie der Häute oder des Gehirns galt bald als Ursache der Krankheit, bald die grösseren oder kleineren Ekchymosen, die man fand; bald sprach man von Entzündung und nahm die Pacchionischen Granulationen als Beweis derselben. Auch Erweichung der oberflächlichen Corticalschicht wurde mitunter constatirt. Dennoch glaubt Sch. auf Grund zahlreicher Sectionen behaupten zu können, dass eine gleiche Scheidung der anatomischen Befunde besteht, wie bei der klinischen Symptomatologie, dass der klinischen Trennung der Gruppen auch pathologisch-anatomische Verschiedenheiten entsprechen. Für die erste Gruppe war die vorwiegende Betheiligung der zarten Meningen und fast immer der Corticalis, besonders in der obersten Schichte, charakteristisch. Hyperämien der Pia mater und Arachnoidea bis zu den feinsten Verzweigungen theilweise mit seröser Durchfeuchtung besonders über den Vorderlappen, sehr oft auch mit leichter milchweisser, diffuser oder auch punktförmig umschriebener Trübung entlang dieser Partien, vorstechende röthliche Farbe der Corticalis oft mit Erweichung des Gefüges, Adhäsionen der Pia an einzelnen Stellen der Vorderlappen mit leichten Trübungen. Für die zweite Gruppe dagegen war der Befund an den Meningen sehr oft negativ oder eine schwache Hyperämie mit vorwiegend venösem Charakter, mehrfach auch eine Vermehrung der Cerebrospinal- und Ventrikel-Flüssigkeit. Die Corticalis war bald röthlich, bald graulich, oft erweicht. Häufiger notirt ist schmutzige Färbung der Marksubstanz meist mit zäher Consistenz, seltener mit Erweichung, gewöhnlich mit Hyperämie. In beiden

Gruppen fand man mehrfach Granulationen in den Meningen und den Ventrikeln. Auch die Befunde der extracerebralen Organe zeigen für beide Gruppen eine wichtige Differenz. Die meisten Fälle der ersten Gruppe präsentiren ausschliessliche Hirnaffectionen, in der zweiten Gruppe finden sich ausnahmslos noch andere pathologische Befunde. Stets findet sich eine schmierige dunkle Blutfarbe mit geringer Consistenz verzeichnet bei spärlicher, schlaffer Gerinnselbildung, sodann Ekchymosen in den Hirnhäuten, im Perikardium, in den Peritonäalfalten der Adnexen des Uterus, Petechien über den ganzen Körper. Weiter Diphtheritis recti (2mal), mehrmals lobuläre und lobäre Pneumonien mit raschem Zerfall und acute Darmkatarrhe. Ganz besonders zu erwähnen ist der häufige Menstrualbefund in den Sexual-Organen. Schwellung der Milz ist nie notirt, sehr häufig jedoch die hyperplastische Vermehrung und seröse Durchfeuchtung einer oder beider Submaxillar-Drüsen. Nur die klinischen Symptome entsprechen den anatomischen Befunden; die erste Gruppe findet ihr nächstes Analogon in der idiopathischen Enkephalo-Meningitis; die zweite liefert das exquisite Bild eines Consumptionsfiebers, dessen nächstes Analogon der Hungertyphus und die Inanitionsvorgänge sind. Die erste maniakalische Gruppe gehört demnach in die Reihe der enkephalo-meningitischen Processe, die zweite melancholische in die Reihe der Consumptionsfieber, vielleicht der typhösen Processe. — Das ätiologisch-genetische Moment fesselt nun unsere Aufmerksamkeit. Für die erste Gruppe spielt besonders Insolation und übermässige geistige Anstrengung eine grosse Rolle, also primäre, das Hirn direct irritirende Vorgänge, während bei der zweiten Gruppe immer andere pathologische Körperzustände vorangehen, bald allgemeine, bald locale. Auffallend häufig finden wir Noth und Mangel verzeichnet, oder es gingen Kachexien voran, wie Wechselfieber, oder der schwächende Einfluss des Puerperiums und der Lactation, lauter Factoren, aus denen tiefe Störungen des Blutlebens resultiren. Die Folge davon sind Inanitionsvorgänge, zu denen in hochgradigen Fällen eine verminderte Respirationsgrösse tritt, woraus abermals eine Aenderung in der Zusammensetzung des Blutes resultirt. Die Effecte werden noch gesteigert durch die Nahrungsverweigerung, und dies ist die allgemeine — freilich noch lückenhafte — Genese des Delirium acutum. In den Fällen der ersten Reihe finden wir die directe Einwirkung einer Noxe auf das Gehirn als Causalmoment, für die zweite Gruppe eine primäre extra-cerebrale Erkrankung mit Alteration der Blutmischung. Eine Reihe der verschiedensten Erkrankungen kann die Krankheit einleiten und deshalb muss man die Frage vom klinischen Boden auf den ätiologischen verlegen. Der erläuterte Symptomencomplex kommt noch in einer beträchtlichen Reihe anderer Krankheiten vor; von extra-

cerebralen hauptsächlich bei Pneumonie und beim Abdominal-Typhus. Wichtiger sind aber noch chronische Gehirnkrankheiten, in denen vorübergehend oder abschliessend der geschilderte Symptomencomplex sich einstellt. Es sind dies besonders die Paralysis progr., das Delirium tremens, die Hysterie mit Lage- und Gewebs-Veränderungen des Uterus besonders zur Zeit der Menstruation. Die Complication einer einfachen besonders chronischen Psychose mit dem Symptomencomplex des Delir. ac. ist nicht häufig, immer müssen noch directe neue Hirnreize, wie Insolation und allgemein schädliche Potenzen, wie deprimirende Gemüthsaffecte oder körperlich schwächende Momente (hierher gehören besonders sexuelle Excesse) dazu kommen. — Das Delirium acutum bildet kein neues Genus sondern nur einen neuen Modus auch sonst vorkommender Cerebralsymptome; es ist keine Krankheit sui generis, sondern nur ein bestimmter pathologischer Modus der Symptomen-Variation bei Cerebralaffectionen, und man kann daher von jeder Hirnerkrankung, sei sie primär oder secundär, sobald sie den bestimmten Symptomencomplex zeigt, sagen, sie sei in das Delirium acutum übergegangen, so wie man auch umgekehrt Fälle finden wird, in denen irgend eine Krankheit aus dem Stadium des Delir. ac. — aus diesem bestimmten Modus des Auftretens und der Combination von Cerebralsymptomen mit dem Charakter der Gefahr — herausgetreten ist. — Bezüglich der *Therapie* wirkte in den Fällen der meningitischen Form die fortgesetzte Anwendung der Kälte sehr günstig neben wiederholter Application von 2—3 Blutegeln hinter die Ohren, weiter Tinct. Opii 2—3-mal täglich zu 35 Tropfen. Einigemal schien eine Verbindung von Kalomel mit Opium besonders günstig zu wirken. Für die Fälle der zweiten Reihe passt diese Therapie nicht; hier handelt es sich um Besserung der Blutmischung zunächst durch Hebung der Ernährung. Ueberwindung der Nahrungsverweigerung, wenn nothwendig durch die Sonde, ist hier die erste Indication; weiter kommen Analeptica, zunächst Chinin mit Säuren. In späteren Stadien gibt man Opium, meist in der zweckmässigsten Verbindung mit Malaga; es bildet dann im vollen Sinne des Worts ein Tonicum für das Gehirn. Das diätetische Regime fordert für die erste Gruppe eine leicht nährende Fieberdiät, für die zweite Roborantien mit möglichst hohem Ernährungswerth. Genaue mikroskopische Untersuchungen sind noch nothwendig, um unsere Kenntnisse über die in Rede stehende Krankheit zu vervollständigen.

Das **Gliom und Gliomyxom des Rückenmarkes** von Dr. Schüppel (Wagner's Archiv für Heilk. 1867. 2).

1. Gliom im unteren Cervicaltheile des Rückenmarkes mit frischen Blutungen in der Peripherie der Geschwulst, apoplektische Kysten in der

Medulla oblong. und im oberen Halstheile, frischere Hämorrhagien in der grauen Substanz des dorsalen Rückenmarkes.

Bei einem 50jährigen Handarbeiter, Gewohnheitstrinker, der über eine seit 2 Monaten bestehende Schwäche des rechten Armes und Steifigkeit im Rücken klagte, waren in weiterer Folge Mattigkeit und Pamstigkeit in der rechten Unterextremität und Schwanken bei geschlossenen Augen zu bemerken. Puls bei normaler Temperatur 90—108. Pat. magerte sichtlich ab, der Brust- und Lendentheil der Wirbelsäule zeigte seitliche Verkrümmungen, die oberen Brustwirbel nach rechts, die unteren Brust- und Lendenwirbel nach links von der Medianlinie abweichend. Thorax vorn und seitlich abgeflacht, nach hinten stärker gewölbt, als links. Der rechte Arm ist blos bis zur Schulterhöhe zu bringen, die Wirbelsäule gegen Druck wenig empfindlich. Die Anwendung des Glüheisens zu beiden Seiten der Wirbelsäule brachte keinen nachhaltigen Erfolg. Nach 12 Monaten stellten sich diarrhoische Stuhlgänge ein; die Bewegungsfähigkeit der Extremitäten verminderte sich augenfällig, Gehen und Stehen waren nicht mehr möglich, Bewegungsversuche in der Bettlage jedoch gut ausführbar. Die Vorderarme und Finger, besonders rechterseits matt, kühl und mehr flectirt. Später trat Incontinentia urinae et alvi hinzu, das Sensorium blieb frei. Der rechte Fuss wurde vollständig gelähmt, der linke paretisch. Pat. klagte über Schmerzen in den Beinen, die Hautsensibilität am linken Unterschenkel gegen äussere Reize aufgehoben, am rechten zur Hyperästhesie gesteigert. Wiederholte Applicationen des Glüheisens zu beiden Seiten der Wirbelsäule in einer Ausdehnung von 6 Zoll bewirkten eine Steigerung des Pulses und der Temperatur, später entwickelte sich Decubitus; der unwillkürlich abfliessende Harn war dickeitrig und von ammoniakalischem Geruch. Im 4. Monat starb der Kranke.

Obduction. Im Gehirne nichts Abnormes. Die untere Hälfte vom Cervicaltheil des Rückenmarkes zeigte eine diffuse Anschwellung, die gegen die obere Partie des Halsmarkes, noch mehr aber nach dem Rückentheil zu abnimmt. Ueber der Geschwulst zeigte das Halsmark sich auffallend voluminös, der Dorsaltheil des Rückenmarkes erscheint dagegen auffallend dünn. Die Geschwulst hat ihren Sitz im unteren Theile der Halsanschwellung, ihr breitester Querschnitt entspricht dem Ursprung des 7. Halsnerven. An Querschnitten sieht man, dass die Geschwulst ihren Sitz vorzugsweise in der rechten Hälfte des Markes hat, indem sie nur hinter den Commissuren nach links hinüber reicht, sich hier bis zur grauen Substanz erstreckt, den linken Hinterstrang zusammendrückt und nach hinten drängt. Der mittlere blasse Theil der Geschwulst besitzt im frischen Zustande eine hellgraue Farbe und eine ziemlich weiche Consistenz, die Schnittfläche zeigt ein markiges Aussehen. Die Geschwulst zeigt deutliche Fluctuation, indem ein frischer Bluterguss zwischen die Neubildung und die noch übrige Rückenmarksubstanz sich einschiebt. Wegen der Infiltration ist die obere und untere Gränze der Geschwulst nicht gut zu bestimmen; der Bluterguss in der linken Seitenhälfte sitzt in der grauen Substanz und in einem Theile des Hinterstranges. Beide Hämorrhagien setzen sich gesondert nach abwärts durch den ganzen Rückentheil fort; das Extravasat der linken Hälfte hört etwa 4 Ctm. über der Lendenanchwellung auf, das der rechten Seitenhälfte endigt erst in der Mitte des Lendentheils. Der Bluterguss ist bis zur Höhe des 6. Brustnerven von frischem Aussehen, weiterhin mehr abgekapselt mit lockerem, graubraunem Pfropfe und Pigmentbildung. Von der Mitte

des Lumbaltheiles nach abwärts erscheint das Rückenmark normal. Es haben hier offenbar Blutungen stattgefunden und wir haben in der Medulla oblong. und im oberen Halstheile 3 apoplektische Kysten, im unteren Halstheile die etwa 3 Ctm. lange und 1½ Ctm. breite und dicke ellipsoide Geschwulst von frischem Extravasat umgeben. — Bei der *mikroskopischen Untersuchung* finden sich massenhafte rundliche Körper eingebettet in einer eigenthümlichen Grundsubstanz. Die rundlichen Körper von der Grösse der normalen Neuragliakörner sind fein getrübt und enthalten einzelne grössere dunklere Körnchen. Neben diesen Körnchen sieht man einzelne rundliche Zellen mit fein granulirtem Protoplasma und 1—3 Kernen, die den freien Kernen an Grösse und Aussehen entsprechen. Die Grundsubstanz erscheint als ein sehr feines Netzwerk, dass bei Zusatz von Essigsäure sich aufhellt, die Längsstreifung wird blässer. Die Geschwulst ist reich an Gefässen (Capillaren und grösseren Gefässen), die Rückenmarksubstanz ist überall sehr fest, die gliöse Bindesubstanz nachweisbar vermehrt und dicht, an manchen Stellen ganze Faserzüge untergegangen, um durch streifige Züge ersetzt zu sein, die Ganglienzellen geschrumpft, mit braunem körnigem Pigment und Fettkörnern gefüllt.

2. Gliomyxom des Rückenmarkes von der Medulla oblong. bis zum Conus medullaris herab, im Centrum des Rückenmarkes verlaufend und von der Substanz des letzteren umgeben.

Eine 24jährige Arbeiterin gibt an, im 4. Monate ihrer Schwangerschaft über einen Kohlenhaufen vorwärts auf die Hände gefallen zu sein. Am nächsten Tage zeigten sich drückende, nach dem Kreuze ausstrahlende Leibschmerzen, besonders stark beim Sitzen nebst Gefühl von Formication in den Beinen und Pelzigsein im linken Arm. Drei Wochen später trat nach vorausgegangenen Kreuzschmerzen Schwerbeweglichkeit der unteren Extremitäten ein neben schmerzhaften Zuckungen der Beine, die Paralyse ergriff auch bald den linken Arm. Nach der Entbindung im 8. Monate (von einem lebenden Kinde) zeigte sich ein Nachlass der Erscheinungen und Besserung der Beweglichkeit, doch war Taubheit der Empfindung in den Füssen beim Auftreten und Schwanken beim Gehen im Dunklen zu constatiren. Etwa 4 Monate später stürzte Pat. eines Tages plötzlich zusammen bei ungetrübtem Bewusstsein und konnte sich nicht mehr aufrecht halten. Hierauf trat Verschlimmerung aller Symptome, gänzlicher Verlust der Motilität und Blasenlähmung ein nebst schmerzhafter Steifigkeit im Halse. Die Untersuchung ergab die Wirbelsäule skoliotisch, die obere Hälfte der Brustwirbel nach links die untere nach rechts abweichend; Wirbelsäule auf Druck nicht empfindlich. Sensibilität an den unteren Extremitäten stark geschwächt, die Tast- und Temperaturempfindung erloschen. Die mittlere Contractilität normal, von Zeit zu Zeit erfolgen Reflexzuckungen, besonders beim Katheterisiren, überdies trat häufiges Erbrechen und langdauernder Singultus ein. Einen Monat nach dem Spitalseintritt zeigte sich Dämpfung in der unteren Lungenpartie und die Kranke starb unter Erscheinungen des Collapsus.

Obductionsbefund. Die Dura mater vom unteren Ende der Halsanschwellung bis zum unteren Ende des Rückenmarkes allenthalben mit der weisslichen Arachnoidea stark verklebt, das Halsmark verbreitert, weich, bei Berührung erzitternd; ebenso der untere Theil des Rückenmarkes bis zum Conus medullaris. Bei Querschnitten des Markes im oberen Halstheile quillt in der Mitte eine hellröthliche, in der Mitte fast durchsichtige viscide, in der Peripherie mehr medullare, weiss-

liche, weiche Masse hervor. An der Medulla oblong. steigt diese Neubildung cylindrisch bis hinter den Brückenrand empor, wo sie aufhört, und in gleicher Weise geht die Masse bis an den Conus medull. herab. Bei querem Durchschnitt des Rückenmarkes quillt die schleimig medullare Masse hervor mit eingestreuten gelben Körnchen. Am gehärteten Rückenmark war die früher durchsichtige, schleimige centrale Geschwulstmasse zu einer markartigen, weisslichen, schmierigen Substanz umgewandelt. Bei der mikroskopischen Untersuchung sieht man an Querschnitten, dass an der scharfbegränzten Geschwulst die centralen Partien eine rein myomatöse, die peripheren eine rein gliomatöse Textur darbieten. In der Mitte liegen allmälige Uebergänge. Im Centrum sieht man in der spontanen Grundsubstanz rundliche oder polygonale Zellen mit 1—2 grossen Kernen eingebettet, die Zellen senden Fortsätze aus, die mit den nächsten oder weiter entfernten sich zu einem Netzwerke vereinen. Vom Centrum gegen die Peripherie hin wird die Menge der Zellen gegenüber der Grundsubstanz immer grösser, letztere behält ihre schleimige, klare Beschaffenheit. An der Peripherie der Geschwulst sieht man massenhaft rundliche Körperchen von der Grösse der Neuragliakerne, die Grundsubstanz ist jedoch nicht mehr klar, homogen, sondern theils von fein punktirtem, theils von zart reticulirtem Aussehen. Die reichlich und dicht gedrängten rundlichen Körperchen überwiegen die Masse der Grundsubstanz, sie erscheinen als nackte, getrübte Kerne ohne Spur einer Zellmembran; an der Peripherie der Geschwulst sind Neuragliakerne von schwach ovaler Form. Die Geschwulst ist im Inneren ein Myxoma hyalinum, nach Aussen ein Myxoma medullare.

Aus diesen beiden Beobachtungen zieht Verf. folgende Resultate 1. Das Gliom des Rückenmarkes scheint wie das des Hirns vorzugsweise von der weissen Substanz auszugehen. 2. Auch am Rückenmark überschreitet das Gliom nicht die weichen Häute, welche es eben stellenweise berührt. 3. Die von Virchow hervorgehobene Neigung des Glioms zu Blutungen finden wir auch bei den Gliomen des Rückenmarkes wieder, dagegen vermissen wir Andeutungen innerer Verfettungs- und Rückbildungsprocesse in den gliomatösen Geschwulsttheilen. 4. Ueber die Art und Schnelligkeit des Wachsthums der Gliome des Rückenmarkes können wir vor der Hand keine bestimmten Angaben machen. Jedenfalls trägt das Gliomyxom den Charakter einer schnellwachsenden Geschwulst an sich. 5. In beiden mitgetheilten Fällen war Skoliose der Wirbelsäule vorhanden, die nach dem, was sich ermitteln liess, erst während der letzten Krankheit entstanden war. Die Abweichung der Wirbelsäule fand nach jener Seite hin statt, welche der erkrankten Seite des Rückenmarkes entspricht. Bei der normalen Beschaffenheit der Knochen und Bänder der Wirbelsäule wird der Grund der Skoliose in dem gestörten Antagonismus der Rückenmuskeln liegen, indem die Wirbelsäule nach der Seite der geschwächten oder paretischen Muskeln hinübersinkt und nur durch die Muskeln der gesunden Seite im Gleichgewicht gehalten wird.

Die Lehre von der **Tabes dorsualis** kritisch und experimentell erläu-

tert von Cyon (Berlin 1867). — Im Anfange dieser sehr schätzbaren Arbeit wendet sich C. gegen die nur vielfach beirrenden Benennungen „graue Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge" Leyden und „Ataxie locomotrice progressive" Duchenne und unterzieht die bisherigen Theorien (namentlich von Leyden, Duchenne, Eisenmann, Remak, Benedikt und Topinard) einer eingehenden Kritik, bezüglich deren wir auf das Buch selbst verweisen müssen. Er selbst statuirt drei Arten.

1. Die Tabes basalis nach Remak. Sie tritt in der Regel im Beginne mit Lähmungen oder anderen Störungen in den Augenmuskeln auf, progressive Amblyopie, Atrophie der Netzhäute gesellen sich später hinzu. Die Pupille nicht verengt. Krampfhafte Innervationsstörungen sind immer vorhanden, Coordinationsstörungen häufig, psychische Alterationen können hinzutreten. Anästhesien sind häufig vorhanden, besonders in den oberen Extremitäten. Diese Form soll bei Frauen nie vorkommen, sie wurde vorzugsweise von Duchenne beobachtet und als Ataxie locomotrice progressive beschrieben. Die häufigste Veranlassung sind psychische Aufregungen, deprimirende Gemüthsaffecte, Excesse mit Spermatorrhöe. *2. Die Tabes cervicalis* nach Remak. Ihre charakteristischen Symptome sind Enge der Pupillen, heftige bohrende Schmerzen in den Extremitäten, Innervationsstörungen und Ataxie selten, Augenleiden treten erst später hinzu. Augenmuskellähmungen sollen nie vorkommen und sind jedenfalls höchst selten. Reizbarkeit der Genitalien oder Impotenz immer vorhanden. Einzig veranlassendes Moment Excesse in Venere. Lähmungsartige Schwäche kann später hinzutreten, hängt aber in solchen Fällen meistens von stattgefundener Erkältung ab. Die Schmerzen haben einen ganz eigenthümlichen Charakter; sie sitzen nicht in der ganzen Extremität, sondern nur an einzelnen Stellen: sie verursachen das Gefühl, als bohre man an diesen Stellen spitzige Nägel ein, und unterscheiden sich leicht von den schiessenden, nagenden Schmerzen, die bei Veränderung der Witterung eintreten oder an Heftigkeit zunehmen und der dritten Form eigenthümlich sind. *3. Die eigentliche Tabes dorsualis.* Anästhesien fehlen sehr selten; Blasenleiden, Defäcationsbeschwerden sind häufig, Schmerzen, wenn vorhanden, nie so heftig, wie in den zwei ersten Formen und von erwähntem, mehr rheumatischem Charakter; Bewegungsstörungen, die häufig in Lähmungen übergehen, sind immer, Hyperästhesie der Wirbelsäule, Ameisenkriechen, Gürtelschmerzen gewöhnlich vorhanden. Augenleiden kommen auch bei der längsten Dauer der Krankheit nie vor. In seltenen Fällen ist eine Erweiterung der Pupillen bemerkbar, sie tritt nach langer Dauer der Krankheit ein und ist häufig nur bei günstigen Umständen (bei plötzlich in eine finstere Kammer eindringendem Licht, wobei die eine Pupille

sich gar nicht verengt) bemerkbar. Ursachen sind Strapazen, Erkältungen, Traumen. Diese Eintheilung hat nicht nur theoretisches, sondern praktisches Interesse; sie ist für die Therapie von der grössten Bedeutung, indem sie uns den Sitz der Krankheit, also auch den Platz für die Anwendung des constanten Stromes anzeigt, und uns auch auf die Aetiologie der verschiedenen Formen aufmerksam macht. Die erste Form verbindet sich nach langer Dauer mit der dritten, die zweite schreitet nach oben und unten zu, die dritte allein bleibt stationär. — *Aetiologie*: Die Thatsache der Erblichkeit steht fest, ohne dass wir sie zu erklären vermöchten. Sie ist insofern von Wichtigkeit, als die Kinder tabetischer Eltern wahrscheinlich ein schwaches, reizbares und leicht erschöpfbares Nervensystem besitzen und in Folge dessen bei hinzutretenden Schädlichkeiten, die die Tabes veranlassen können, dieser Krankheit leicht unterliegen. Dafür spricht 1. das seltene Vorkommen dieser Erblichkeit, 2. der Umstand, dass die Tabes häufig in Familien auftritt, deren andere Mitglieder an verschiedenen Nervenkrankheiten leiden (so z. B. in einer Familie Hypochondrie, Monomanie, Epilepsie, Tabes u. s. w. Trousseau). Die Tabes ist eine Krankheit des reiferen *Alters*; bei Kindern kommt sie nie vor, in der Pubertätsentwicklung ist sie sehr selten. Der jüngste Tabetische zählte beim Beginn der Krankheit 15 Jahre. Von 162 Kranken waren 3 zwischen 17 und 20, 12 zwischen 20 und 30, 46 zwischen 30 und 40, 63 zwischen 40 und 50, 30 zwischen 50 und 60, 7 zwischen 60 und 70, 1 zwischen 70 und 75 Jahren. Das Alter der Kranken ist zu der Zeit anzugeben, wo sie zur ärztlichen Beobachtung kommen, also meistentheils schon in mehr vorgerückten Stadien der Krankheit, und das Alter zwischen 30—55 Jahren ist der Tabes am meisten ausgesetzt. Das männliche Geschlecht wird mehr heimgesucht; unter 192 Kranken waren 149 M., 43 W. Das Verhältniss ist also wie 2 : 7, nicht wie Topinard angibt 4 : 21. — Ueber die *Beschäftigung* der Kranken lassen sich gar keine Angaben machen, vom Taglöhner bis zum Rentier, vom Soldaten bis zum Prinzen bleibt kein Stand verschont. In den Krankengeschichten findet man freilich mehr die arbeitenden, als die besitzenden Klassen vertreten; das kommt aber daher, dass die meisten dieser Krankengeschichten aus Spitälern stammen, und Trousseau, dessen Clientele zu den reichsten Schichten der Gesellschaft gehört, fand im Jahre 1861 in seiner Privatpraxis mehr als 50 Tabetische. Erkältungen, besonders nach Durchnässungen oder bei langem Wohnen in feuchten Kellern, können ebenfalls die Ursache der Tabes abgeben, sie finden sich in 203 Fällen 32mal als Ursache verzeichnet. Diese Erkältungen betreffen aber nicht die peripherischen Nerven, wie Leyden und A. irrthümlich meinen, denn häufig werden bald nach der Erkältung Schmer-

zen im Rückgrath gefühlt, und wahrscheinlich kommt in den Fällen, wo Erkältungen Tabes veranlassen, diese so zu Stande, dass eine Entzündung der Rückenmarkshäute entsteht, die dann auf das Mark selbst übergreift. Im Ganzen spielen aber Erkältungen trotz der entgegengesetzten Meinung vieler Autoren bei der Aetiologie der Tabes nur eine untergeordnete Rolle. *Excesse in Venere* sind wohl nicht die einzige Ursache der Tabes, wie man sonst gemeint hat, wenn aber ältere Aerzte alle Fälle der Tabes dorsualis hiervon ableiteten, so waren sie der Wahrheit viel näher, als die jüngeren Aerzte, die den Einfluss dieser Excesse vollkommen in Abrede stellen. In 85 Fällen finden sie sich 29mal als die alleinige Veranlassung. Besonders Onanie ist eine häufige Ursache und lässt sich in einzelnen Fällen als directe Ursache des Leidens nachweisen. Dass Excesse in Venere eine häufige Ursache der Tabes sind, erhellt auch aus folgenden Umständen: 1. Sie kommt nie bei Kindern vor, am häufigsten aber im Alter von 30—55 Jahren, und es gibt kein anderes ätiologisches Moment, das dieses Vorkommen erklären könnte. 2. Die Tabes kommt häufiger bei Männern vor als bei Frauen, letztere ertragen aber Excesse in Venere leichter als erstere. 3. Die Tabes entsteht in einzelnen Fällen unzweifelhaft in Folge von anderweitig erschöpfend auf das genitale Nervensystem wirkenden Einflüssen, z. B. nach zu schnell auf einander folgenden Geburten, nach Carcinoma uteri u. s. w. 4. Sie ist eine Krankheit aller Stände, und Excesse kommen in allen Ständen vor. Wenn sich ein unbedeutender Unterschied in den Ständen herausstellt, so ist er zu Ungunsten der wohlhabenden Klassen, wo Excesse auch häufiger sind. 5. Die auffallend häufige Mitleidenschaft der Genital- und Harnwerkzeuge bei Tabes. Von 203 Patienten waren 60 impotent oder litten an der von Trousseau beschriebenen Reizbarkeit des Genitalapparates, 88mal waren Blasenleiden vorhanden. Sind diese Excesse Ursache der Tabes, so kommen gewisse Symptome besonders häufig vor, als Impotenz oder Reizbarkeit der Genitalien 24, Blasenbeschwerden 21, Lungenleiden 24, Anästhesien 18, bohrende Schmerzen 20, heftige, nicht näher beschriebene Schmerzen 9, Ataxie und Innervationsstörungen je 10, Abnahme der Muskelkraft 12mal in 29 Fällen. Neben den selteneren Ursachen der Tabes stehen in erster Reihe körperliche Strapazen, wie sie besonders Soldaten häufig während der Feldzüge durchmachen. Oft sind sie mit Erkältungen combinirt. Höchst wahrscheinlich ist es, dass Leute, die durch Excesse in Venere herabgekommen sind, bei diesen Strapazen und Erkältungen weit eher der Tabes unterliegen, als Gesunde. Heftige Gemüthsbewegungen, besonders lang dauernde Sorgen und Kummer, waren in 85 Fällen 8mal als Ursache angegeben, Strapazen 9mal. Die Tabes in

Folge von *Gemüthsbewegungen* ist immer eine Tabes basalis; sie beginnt mit Augenmuskellähmungen und endet mit Blindheit. Remak verlegte den Sitz der Psyche an die Basis cerebri und erklärte so den Zusammenhang von Gemüthsbewegungen mit der Tabes und der Umstand, dass zu vorgeschrittener Tabes mitunter, wenngleich selten, Geistesstörungen hinzutreten, spricht zu Gunsten jener Annahme Remak's. Auch *Syphilis* wurde als Ursache der Tabes beschuldigt; wahrscheinlich hängt aber diese Tabes mehr von den Excessen in Venere, als von der Syphilis ab. In 85 Fällen von Tabes wurden folgende ätiologische Momente eruirt: Excesse in Venere 29, Erkältungen 32, Strapazen 9, Gemüthsbewegungen 8, schnell auf einander folgende Geburten und Metrorrhagien 3, Malum Pottii und Cancer uteri je 1, Traumen 2mal. In 71 Fällen war die Tabes oder die Atrophie des Markes 36mal primär, 35mal secundär. Eine bedeutende Anzahl der Tabesfälle (27 von 71) hat keinen entzündlichen Ursprung; man kann sie daher für keine chronische Myelitis ausgeben. — Die Eintheilung in drei Perioden (Duchenne, Eisenmann, Topinard) ist entschieden unrichtig, und könnte höchstens für die Tabes basalis in so weit Giltigkeit haben, als diese mit Augenleiden beginnt und die erste Periode der Autoren sich durch den Eintritt von Augenleiden charakterisiren soll. Für die übrigen zwei Tabesarten muss die weitere Beobachtung feststellen, ob sie einen regelmässigen Verlauf haben und welche Bedeutung man diesem zuschreiben darf. — Die *Dauer* der Tabes ist sehr verschiedenartig. In den meisten Fällen hat sie einen sehr langwierigen Verlauf. Von 57 Fällen, die sich noch in der Behandlung befinden und länger als 5 Jahre dauerten, währte die Krankheit von 5—10 Jahren 34mal, 10—15 Jahre 15mal, 15—20 Jahren 10mal, 20—25 Jahre 6mal, 25—30 Jahre 2mal. In 50 zur Section gekommenen Fällen war die Dauer 1 Monat bis 1 Jahr 3mal, 1—5 Jahre 18mal, 5—10 Jahre 12mal, 10—15 Jahre 8mal, 15—20 Jahre 5mal, 20—25 Jahre 4mal. Die durchschnittliche Dauer in lethalen Fällen ist also 8 1/4 Jahre. In den Fällen, die weniger als ein Jahr dauerten, trat der Tod durch Trauma oder eine andere accidentelle Ursache auf. Die Tabes dorsualis als solche führt höchst selten den lethalen Ausgang herbei; in 46 Fällen sind folgende Todesursachen verzeichnet: Lungentuberculose 17, Pneumonie 6, Pleuritis 2, Bronchitis 3, Lähmung der Athemmuskeln, asthmatischer Anfall, Meningealtuberculose, Erysipel, Erschöpfung, Diarrhöe, hemiplegischer Anfall je 1, Decubitus 4, Blasenleiden 3, Krebs und Typhus je 2mal. Es hat somit die Tabes direct nur einmal den Tod verursacht, wo durch Verbreitung des Erweichungsprocesses auf die Athmungscentra eine Lähmung der Respirationsmuskeln eingetreten ist. Indirecte Veranlassung zum Tode gab die Tabes 8mal, 4mal durch

Decubitus, 3mal durch Blasenleiden, 1mal durch Erschöpfung. Sehr auffallend ist die Häufigkeit von Lungenleiden bei Tabetischen; ein Verständniss dieses Zusammenhanges fehlt uns gänzlich. Was die anderen Ausgänge der Tabes anbelangt, so ist der in Genesung, wenn auch vorhanden, doch sehr selten, und eigentlich nur ein solcher Fall constatirt. Dagegen tritt sehr häufig Besserung ein, theils dauernde, theils nur scheinbare. — *Zur Symptomatologie.* In 203 Fällen von Tabes fand man 90mal Ataxie, 70mal Innervationsstörungen, beiderlei Bewegungsstörungen gleichzeitig 4mal. In den übrigen 39 Fällen sind die Bewegungsstörungen als Lähmungen bezeichnet oder gar nicht erwähnt. Nach den Bewegungsstörungen sind Schmerzen die häufigsten Symptome. Nächst bohrenden und stechenden kommen Gürtelschmerzen am häufigsten vor. Die Kranken haben bei denselben das Gefühl, als schnüre man ihnen den Leib mit Reifen zusammen. In vielen Fällen beschränken sich die Schmerzensäusserungen nur auf das Gefühl von Ameisenkriechen, von Kälte in den Extremitäten und anderen abnormen Empfindungen. In 203 Fällen sind Schmerzen 138mal notirt, 8mal ist deren Fehlen ausdrücklich erwähnt, in 57 Fällen ist über deren Vorhandensein oder Fehlen nichts gesagt. Bei der durch Excesse bedingten Tabes haben die Schmerzen immer einen bohrenden Charakter. Ueber Ursache und Bedeutung der Schmerzen gehen die Ansichten sehr weit auseinander. Sensibilitätsstörungen der Haut werden von einigen Beobachtern in allen Fällen angenommen (Axenfeld, Leyden); dem ist aber nicht so. In 203 Fällen werden sie 130mal erwähnt, 46mal deren Fehlen constatirt; nicht erwähnt sind sie in 27 Fällen. Diese Anästhesien sind bestimmt centralen Ursprungs, denn Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge allein ist nicht im Stande, die Sensibilität der Haut zu zerstören; eine vollständige Anästhesie tritt nur dann ein, wenn die hinteren Nervenwurzeln vollständig zerstört sind oder wenn nebst den hinteren Rückenmarksstörungen auch die graue Substanz durch krankhafte Processe leitungsunfähig gemacht worden ist. Die Sectionen haben die Wahrheit dieser Angaben bestätigt. In den 130 Fällen von Sensibilitätsstörungen beschränkten sich dieselben in 40 Fällen nur auf Taubheit der Fusssohlen. In vielen Fällen bestand die Anästhesie nicht in einer Unmöglichkeit Sensibilitätsstörungen wahrzunehmen, sondern die Perception derselben war nur verspätet. Es bestand also nur eine erschwerte Leitung der Sensibilität, nicht aber Unfähigkeit der peripherischen Enden der sensiblen Nerven, Tasteindrücke zu empfangen. Diese erschwerte Leitungsfähigkeit ist in den meisten Fällen von Tabes besonders im Beginne derselben die einzige Sensibilitätsstörung und deutet unzweifelhaft auf den centralen Ursprung dieser Anästhesie hin. Die Sensibilitätsstörungen der Haut stehen

mit der Ataxie in keinem directen Zusammenhang in vielen Fällen, wo beide zusammen vorkommen, ist die Ataxie schon heftig, ehe die Anästhesie hinzutritt, erstere somit von der letzteren durchaus nicht abhängig, und in vielen anderen Fällen sind die Sensibilitätsstörungen der Haut so unbedeutend, dass dieselben in keiner Weise irgend welche ataktische Bewegungsstörungen veranlassen können. — Die Angaben über die Häufigkeit der Sensibilitätsstörungen in den Muskeln sind nur mit grosser Vorsicht anzunehmen; sie finden sich in 203 Fällen nur 64mal erwähnt, welche Zahl zu niedrig ist. Reflexkrämpfe bei Vornahme passiver Bewegungen sind nur selten notirt und doch wird man sie bei keinem Tabetischen, der ataktisch ist, vermissen. Ihre Beobachtung bedarf einiger Vorsichtsmassregeln; man muss zuerst eruiren, ob sie nicht von Zerrung der Haut abhängig sind; da aber ferner bei passiven Bewegungen nothwendig auch Reibungen der Gelenksflächen vorkommen müssen, so muss man sich hüten, die eintretenden Reflexkrämpfe nur auf Rechnung der gestörten Muskelsensibilität schieben zu wollen. Wichtig ist es, immer den physiologisch wahrscheinlichen Satz im Auge zu behalten, dass von der Haut aus nur Reflexe in den Flexoren, von den Muskeln, Gelenken und Knochen nur in den Extensoren ausgelöst werden. Dieser allerdings von der Physiologie noch nicht erwiesene Satz muss doch in der Pathologie beachtet werden, die ihn vielleicht begründen kann. Wirkliche Lähmungen in Folge der Verbreitung des degenerativen Processes im Rückenmarke auf die motorischen Gebilde kommen bei der Tabes nur nach sehr langer Dauer und auch dann nur ausnahmsweise vor (in 100 Fällen vielleicht 1—2mal). Abnahme der Muskelkraft dagegen gehört zu den häufigsten Symptomen der Tabes und war in 203 Fällen 115mal vorhanden. Sie äussert sich theils durch eine direct bei Ausübung einzelner Bewegungen nachweisbare Schwäche derselben, theils durch eine nach den geringfügigsten Bewegungen eintretende Ermüdung. Letztere geht gewöhnlich in erstere über. — *Augenleiden* gehören zu den häufigsten Begleitern der Tabes und waren in 203 Fällen 105mal vorhanden, nämlich Amblyopien 33, Lähmungen der Augenmuskeln 30, Mydriasis 3, Pupillenverengerung 9, Amaurose mit Leiden der Augenmuskeln 16, Amaurose mit Mydriasis 8, mit Pupillenverengerung 1, Leiden der Augenmuskel mit Mydriasis 4, Amaurose mit Mydriasis und mit Leiden der Augenmuskeln 2mal. Pupillenverengerung erscheint hier zu selten angegeben, was wohl darin Grund haben mag, dass bei Patienten, welche eine verengerte Pupille hatten, anstatt derselben eine Erweiterung der normalen angegeben wurde. Das Entstehen der Augenleiden bei der Tabes basalis hat nichts Auffallendes an sich; der krankhafte Process beginnt hier an der Basis cranii und muss nothwendiger Weise mit Sehstörungen verbunden

sein. Bei der Tabes dorsualis dagegen kommen Augenleiden — ausser einer Erweiterung der Pupille — nie vor und beruht letztere meistens auf einer Lähmung des Centrum cilio-spinale. Beschwerden in den Harn- und Geschlechtstheilen sind ebenfalls häufig; u. z. finden sich bei 203 Kranken Impotenz oder Satyriasis 60, Blasenbeschwerden 88mal notirt. Die Zahlen über Impotenz sind aber nur mit grosser Vorsicht aufzunehmen, da viele Kranke dieses Leiden verheimlichen. Die Ursache der Impotenz ist eine centrale u. z. eine durch Ueberreizung der Centralapparate für die Geschlechtsfunctionen selbst oder eine durch Uebergreifen des krankhaften Processes von benachbarten Partien auf dieselben hervorgerufene Lähmung dieser Apparate. Blasenbeschwerden bestehen hauptsächlich in Lähmung der Blasenmuskeln, Anästhesie, seltener Hyperästhesie der Blase, häufigem Drang zum Uriniren. Auch diese Leiden sind centralen Ursprungs, denn häufig treten sie nur zeitweise auf und es sind oft ganz entgegengesetzte Zustände, wie unwillkürlicher Harnabgang und Unmöglichkeit den Harn zu lassen gleichzeitig oder alternirend vorhanden. Ferner werden sie häufig durch centrale Behandlung mittelst des galvanischen Stromes behoben und sind häufig mit Defäcationsbeschwerden, am häufigsten mit unwillkürlichem Abgange des Kothes, verbunden. Ausser den bisher geschilderten kommen in seltenen Fällen besonders bei längerer Dauer noch einige Symptome vor, die nur als Folgen der zufälligen Ausbreitung des krankhaften Processes auf benachbarte Gebilde anzusehen sind: psychische Störungen, am häufigsten Amentia paralytica, Muskelatrophien, Degenerationen anderer Basalnerven, besonders des N. acusticus und hypoglossus u. s. w. — Die *Diagnose* der Tabes gehört zu den leichtesten unter den Nervenkrankheiten, ihr Symptomencomplex ist so charakteristisch, dass die Diagnose in jedem gegebenen Falle mit Sicherheit gestellt werden kann. Höchstens wäre eine Verwechslung mit Chorea und mit Leiden des Kleinhirnes möglich, doch ist bei Chorea die Ataxie immer krampfhafter Natur. Bei der auf den ganzen Körper oder eine Körperhälfte verbreiteten Chorea muss die Ataxie eben in Folge ihrer Allgemeinheit immer krampfhaft sein, bei der partiellen Chorea ist die Ataxie ihres reflectorischen Ursprungs wegen convulsiv. Bei der Tabes ist die Ataxie meistentheils nur auf die unteren, selten auf die oberen Extremitäten, nie auf die Gesichtsmuskeln verbreitet und fast immer nur bei Ausführung willkürlicher Bewegungen vorhanden; nur höchst selten tritt sie als unwillkürliche krampfhafte Bewegung auf. Augenleiden können zufällig die Chorea compliciren, sind aber nie Symptom derselben. Bei der Chorea findet sich meistens Hyperästhesie, bei Tabes Anästhesie, also Unterscheidungsmerkmale genug, um vor Verwechslung zu schützen. Die Tabes dorsualis propria könnte auch

mit Paraplegie verwechselt werden, die Untersuchung der Muskelkraft, die Ursache der Krankheit und der Zustand der Sensibilität werden leicht das Richtige erkennen lassen. Hat aber die Atrophie von den hinteren Rückenmarksstörungen auf die vorderen übergriffen, dann ist eine Unterscheidung dieser beiden Krankheiten fast unmöglich, aber auch gar nicht nothwendig, denn dann ist nur die Entstehungsweise der Paraplegie eine andere, die Krankheit muss aber als eine solche aufgefasst werden. In zweifelhaften Fällen kann die Diagnose Tabes durch das Romberg'sche Symptom (es ist übrigens kein Symptom, sondern nur eine Aeusserungsart einiger Symptome, wie der Ataxie, der psychischen Unsicherheit, der Anästhesie etc.), Hinstürzen bei geschlossenen Augen, gesichert werden, denn das Fehlen des Stürzens bei geschlossenen Augen wird fast in jedem gut beobachteten Krankheitsfalle von Tabes erwähnt. — *Therapie.* Es wurden fast alle möglichen Mittel versucht und auch angepriesen, u. z. finden wir in 76 Fällen notirt: Kaltwassercur mit günstigem Erfolg 8, ohne Erfolg 1; Kaltwassercur und Arg. nitric. mit Erfolg 1, Arg. nitric. 14 mit, 15 ohne, 5 mit unbekanntem Erfolg; den constanten Strom mit Erfolg 7; Schwefelbäder 3 mit, 2 ohne Erfolg; Belladonna 2; Cyankali 1; Wiesbadner Mineralwasser 5; Aloë und Crotonöl 1; hygienische Mittel 1mal. Die grösste Zahl der Erfolge weist Arg. nitric. auf; es wurde auch enthusiastisch gerühmt, hat aber die darauf gesetzten grossen Hoffnungen nicht gerechtfertigt und wurde von den meisten Experimentatoren als unwirksam befunden. Ein specifisches Mittel ist Arg. nitric. sicher nicht, allein man kann ihm auch keine symptomatischen Wirkungen zuschreiben. Der constante Strom wurde zuerst von Remak bei Tabetischen versucht und dieser war auch der erste, der sie von dem Romberg'schen Banne der Unheilbarkeit befreite. Der constante Strom ist das einzige Heilmittel, welches bei der Tabes *eine* sicher constatirte Heilung herbeigeführt hat, während durch alle anderen Mittel, wie selbst ihre eifrigsten Lobredner zugaben, nur einzelne Symptome gebessert wurden. Remak stellte in jedem Falle von Tabes die Diagnose auf die Localisation der Erkrankung und applicirte dann den Strom auf die betreffende Partie des Rückenmarkes; er wendete also immer eine centrale Behandlung an (mit Ausnahme der Complication von Tabes mit Neuritides nodosae an verschiedenen Nervenstämmen); Benedict dagegen wendet ausser der centralen Behandlung noch den Rückenmarks-Nervenstrom zur schnelleren Beseitigung der Anästhesien an. Von einer Behandlung der Impotenz mittelst des constanten Stromes muss bei Tabetischen Abstand genommen werden, da ein Herstellen der erloschenen Potenz dem Patienten vor vollständiger Genesung oder doch vor bedeutender Besserung durch mögliche Verleitung zu Ausschweifungen nur schädlich sein

könnte. Endlich scheinen noch Kaltwassercuren von günstigem Erfolg zu sein und können in gewissen Fällen auch die Behandlung mittelst des constanten Stromes unterstützen. Vor Anwendung des Strychnins und vor warmen Bädern, gleichgiltig ob mineralisch oder nicht, muss bei Tabetischen entschieden gewarnt werden.

Zur *Casuistik der* **Neuralgien** liefert Betz in einer höchst eingehenden Arbeit über **Ischias** (Memorabilien 1867, 5) einige lesenswerthe Beiträge.

1. *Bilaterale Ischias.* Sie gehört zu den selteneren Erscheinungen, ist aber doch nicht so selten, dass der Ausspruch von Romberg, Leubuscher und den meisten deutschen Aerzten ausser Hasse, die Ischias sei fast nie doppelseitig, gerechtfertigt werden könnte. (Niemeyer erwähnt dieses Leiden gar nicht). Valleix fand die Ischias 46mal links, 43mal rechts und 14mal beiderseitig. B. hat bisher nur 4 solche Fälle beobachtet und zwar alle bei Frauen; der folgende ist darum höchst interessant, weil er leicht mit einer Paraplegie oder hysterischen Lähmung verwechselt werden konnte und trotz seines langen Bestehens der Therapie äusserst zugänglich war.

Regina H., 45 Jahre alt, ledig, sonst gesund, kam am 27. April 1866 in die Behandlung. Sie gibt an, seit 4 Jahren derart in beiden Füssen zu leiden, dass sie, ohne sich zu halten oder zu stützen, sich nicht fortbewegen kann. Will sie über das Zimmer gehen, so nimmt sie einen Stuhl, den sie vor sich hinschiebt und dann in kleinen, nur die Hälfte des Fusses betragenden Schritten nachfolgt. Seit der Zeit konnte sie die Stube nicht mehr verlassen, klagt über Schmerzen im Kreuze, in den Oberschenkeln und über anhaltend kalte Füsse. Bei der Untersuchung ergab sich weder eine Anschwellung noch eine Temperaturerhöhung, auch keine bemerkbare Abmagerung der Unterextremitäten. Die Sensibilität war allenthalben normal, an der Columna liess sich nichts Abnormes auffinden, cerebrale Störungen lagen nicht vor. Die Diagnose lautete auf bilaterale Ischias, und es wurde folgendes Pflaster auf das Kreuz gelegt: Arg. nitric. *scrupulum,* Empl. oxycroc. *unc.* $^1/_2$. Auf die Füsse wurden warme Sandsäcke gelegt und ein die Transpiration förderndes Regime eingeleitet. Am 9. Mai hatten die Schmerzen im Kreuze ab- dagegen jene hinter beiden Trochanteren zugenommen, weshalb an diese Stellen das obige Pflaster gelegt wurde. Am 18. konnte sich die Kranke schon besser bewegen; die Pflaster wurden erneuert. Am 2. Juni ging die Kranke schon ohne sich su stützen in kleinen langsamen Schritten das Zimmer auf und ab. Sie fühlte noch ein Reissen in der Hüfte, das sich in den rechten Oberschenkel herabzog, und Schmerzen in den äusseren Knöcheln. Es wurde ein Höllensteinpflaster auf die äussere Seite des rechten Oberschenkels gelegt. Am 13. konnte die Kranke bereits ausgehen; es waren nur mehr Schmerzen in der Gegend des rechten Knöchels vorhanden. Am 10. August ging sie 2 Stunden, ohne dass Schmerzen nachfolgten, und seitdem kann die Kranke ihre Füsse wieder gut gebrauchen.

Die bilaterale Ischias hat mit den initialen Stadien mancher Para-

plegien und mit symptomatischen Neuralgien die Schmerzen gemein, allein letztere haben das Eigenthümliche, dass sie vom Kreuz hinter den Trochanteren herabstrahlen und überhaupt mehr die äussere Seite der Extremitäten einnehmen. Sind gleich beide Füsse ergriffen, so sind die Schmerzen doch an einem Fusse oder an einer Stelle des einen Fusses heftiger. In obigem Falle zeigte sich diese Erscheinung erst, als die Schmerzen im Allgemeinen nachliessen. Man muss daher nachforschen, ob der Schmerz nicht mehr in einer von jenen Stellen haftet, die bei der Ischias vorzugsweise befallen werden. Vorangehendes Lumbago ist ein wichtiger diagnostischer Behelf; eben so wichtig ist das Vorangehen rheumatischer Schmerzen, besonders in den Schultern. Hat sich auch durch langen Bestand der bilateralen Ischias eine Art Parese, Abmagerung, Pelzigsein der unteren Extremitäten ausgebildet, so werden doch nie andere paraplegische Erscheinungen, wie Incontinentia urinae, Anästhesie u. dgl. beobachtet. Eine vollkommene Gebrauchsunfähigkeit der Füsse ist bis jetzt bei der Ischias noch nicht beobachtet worden; allerdings kommt hier die Willenskraft der Patienten sehr in Betracht. Bei empfindlichen, weichlichen, hysterischen Kranken kann eine vollständige Gebrauchsunfähigkeit angegeben oder vorgeschützt werden, die bei energischem Willensimpuls nicht bestehen würde. — Auch die Aetiologie gibt einige Anhaltspunkte für die Diagnose. So sind nachgewiesene Erkältungen zu berücksichtigen; die meisten Kranken trugen keine Beinkleider oder hatten sie kurz zuvor abgelegt. Zur Vervollständigung der Diagnose ist endlich nothwendig, dass ein Causalnexus mit einem Leiden des Beckens, der Nieren, der Wirbelsäule, des Rückenmarks ausgeschlossen werde, denn besteht ein solcher, so ist die Ischias keine idiopathische mehr, sondern eine symptomatische, eine Pseudo-Ischias. Was nun die Therapie betrifft, so kommt viel darauf an, ob es sich um ein frisches oder um ein veraltetes Leiden handelt. Aber auch hier ist ein Unterschied in Bezug auf die Heilbarkeit, denn es gibt frische und veraltete Fälle, die leicht heilbar sind, während andere hartnäckig der Therapie widerstehen. Bei frischer Ischias und heftigen Schmerzen stehen subcutane Injectionen von Morphium oben an; sie heben die Schmerzen und stellen die Gebrauchsfähigkeit oft momentan her, aber die Wirkung hält gewöhnlich nicht lange an. Kehren die Schmerzen wieder, so wird neuerdings injicirt; besser ist es aber, den gänzlichen Nachlass der Morphium-Wirkung nicht abzuwarten, sondern in gleichen Intervallen, gleichsam coup sur coup die Injectionen zu wiederholen, so dass der Patient einige Tage aus der Morphiumwirkung nicht herauskommt. Beobachtet man dies nicht, so setzt sich oft das Leiden fest und wird hartnäckig. Bei bilateraler Ischias ist es zweckmässig, die Injections-Dosis zu theilen

und an jedem Fusse die Hälfte einzuspritzen. In älteren Fällen reicht man häufig mit Morphium-Injectionen nicht aus; hier können sie zweckmässig mit Höllensteinpflastern combinirt werden. Man verfolgt mit letzteren den Schmerz von Ort zu Ort, und diesem combinirten Verfahren wird nicht leicht eine einfache Ischias widerstehen. Sind einzelnen Kranken die Injectionen zuwider, so beginnt man gleich mit den Pflastern, welche bei Pseudo-Ischias nichts nützen, denn hier bleiben Injectionen das beste Palliativmittel. Unter Umständen muss man aber doch auch zu anderen Mitteln greifen, z. B. bei zu grosser Sensibilität und Vulnerabilität der Haut machen die Höllensteinpflaster oft heftige Exsudationen und Schmerzen, und können dann nicht wiederholt werden. Hier leisten oft kalte Umschläge, die bis zum Heisswerden liegen bleiben, oder erregende kalte Abwaschungen die schönsten Dienste, zumal in frischen Fällen. In veralteten stehen heisse Soolbäder obenan, welche Anfangs zwar die Schmerzen steigern, aber endlich doch zur Heilung führen. Das Gleiche gilt von den verschiedenen Thermen und mancher Triumph über geheilte Paraplegien in denselben mag sich auf eine geheilte bilaterale Ischias reduciren.

2. Bilaterale Cruralneuralgie.

Pauline H., 34 Jahre alt, verheirathet, wurde in der Nacht vom 9. zum 10. Mai von den heftigsten Schmerzen in beiden Füssen befallen und konnte deshalb nicht schlafen. Bei der Untersuchung zeigten sich die Füsse weder geschwollen noch heiss, Farbe und Sensibilität normal. Eine bestimmte Stelle, von der die Schmerzen am stärksten ausgingen, konnte nicht angegeben werden; Pat. sagte, die ganzen Füsse thäten ihr wehe, vorn von der Cruralbeuge an bis hinab zu den Zehen. Die Kreuz-, Gesäss- und Trochanterengegend waren schmerzfrei. Den Tag vor der Erkrankung hatte Pat. Kopfweh, Appetitlosigkeit und allgemeine Müdigkeit, auch leichtes Kollern im Bauche. Sie hatte 3 Tage vor dem gewöhnlichen Eintritt der Menses und 2 Tage vor der jetzigen Erkrankung die Beinkleider abgelegt. Auch hatte sie bereits in früheren Jahren einen gleichen, aber nicht so heftigen Schmerz in den Füssen gehabt. Ein heisses allgemeines Bad, dann an die ausserste Seite jedes Oberschenkels und an die Waden ein Opiatpflaster (Opii puri *scrup.* $^1/_2$, Empl. oxycroc. *dr.* 2). Am 11. waren die Schmerzen in den Füssen und im Kopfe geringer, dagegen bestand noch Kollern im Leibe und in der Nacht traten die Menstruen ein. Bald darauf war die Kranke vollkommen genesen.

Die bilaterale Cruralneuralgie ist noch viel seltener als die bilaterale Ischias. Die ihr zu Grunde liegenden pathologischen Processe sind eben so unbekannt, wie bei der Ischias, mit der sie Manches gemein hat, aber doch nicht identisch und auch dem Orte nach verschieden ist. Was letzteren betrifft, so wird er gewöhnlich in den N. cruralis verlegt und doch lassen sich für diese Ansicht eben so wenig Beweismittel finden, als dafür, dass die Ischias ihren Sitz ursprünglich im N. ischiadicus hat. Beide An-

sichten sind noch anatomisch und klinisch zu beweisen. Sind je bei der Cruralneuralgie Nervenstränge mit ergriffen, so sind es zunächst die über der Fascie liegenden, wie der N. cutaneus femoris ext. ant., N. cutan. fem. medius, N. saphenus major et minor und die übrigen von den Lumbalgeflechten zum Fuss gehenden Hautnerven. Uebrigens gehen wir schon zu weit, wenn wir den Sitz dieser Neuralgie in eine Erkrankung dieser Nervenstränge verlegen, zunächst ist es doch der peripherische Theil dieser Hautnerven, welcher erkrankt ist. Dass sich der krankhafte Process hier schnell, dort langsam auf die Stränge und Stämme der Nerven ausdehnen kann, wird wohl Niemand bestreiten wollen. Mit der Ischias hat die Neuralgia cruralis die ätiologischen Momente gemein, so wie die Zeit des Auftretens. In dem obigen Falle war eine Verkühlung die Ursache, und wenn Wunderlich angibt, diese Neuralgie komme meistens beim weiblichen Geschlechte vor, so liegt die Ursache davon wohl darin, dass das weibliche Geschlecht durch seine Kleidertracht sich den schädlichen Einflüssen der Erkältung viel mehr aussetzt. Darum ist auch bei Frauen die bilaterale Ischias meistens Folge einer Erkältung; warum aber in einem Falle eine Cruralneuralgie, in dem anderen eine Ischias dieser Noxa nachfolgt, muss seinen noch unbekannten Grund in dem Individuum selbst haben. Wie die Ischias tritt auch die Cruralneuralgie Nachts am heftigsten auf; ihre Exacerbationen fallen meistens in die Abendstunden und die Schmerzen können so heftig sein, wie bei der Ischias. So ähnlich diese beiden Krankheiten sind, so hat die Cruralneuralgie doch etwas Eigenthümliches; sie ist nämlich, wie schon Chaussier behauptet hat, leichter zu heilen als jede andere Neuralgie, ohne dass wir bisher den realen Grund dafür kennen.

Dr. *Smoler.*

Psychiatrie.

Das **puerperale Irrsein** trat in 135 von Tuke (Corresp. f. Psych. 1867, 9. 10) zusammengestellten Fällen 28mal in der Schwangerschaft, 73mal im eigentlichen Puerperium und 54mal während der Lactationsperiode ein. Bei schwangeren Frauen zwischen dem 30. und 40. Jahre zeigt sich eine grössere Disposition zum Irrsein; namentlich ist die erste Entbindung in diesem Alter besonders häufig von Geistesstörungen gefolgt. Erstgebärende werden überhaupt häufiger von Irrsinn befallen, als Mehrgebärende. Die Geistesstörung der Schwangerschaft entwickelt sich in der Mehrzahl der Fälle im 3., 5. oder 7. Monat, charakterisirt sich gewöhnlich als Melancholie oder Gefühls-Verkehrtheit und ist der Heilung sehr zu-

gänglich. Die Heredität spielt eine grosse Rolle und geht in einem grossen Theile der Fälle von der weiblichen Hälfte der Familie aus. Alle diese im weiteren Sinne sog. puerperalen Formen hinterlassen eine Tendenz zu anderweitigen psychischen Störungen. Das im Wochenbette entstandene, als Melancholie auftretende Irrsein beginnt selten früher, als einen Monat nach der Geburt; Selbstmordtrieb ist dabei ein häufiges Symptom. Complicationen des Geburtsactes begünstigen den Ausbruch der Psychose im Wochenbette. Die Fälle, in denen acute Manie als Hauptsymptom auftritt, sind der Behandlung zugänglicher, als wo Melancholie vorwiegt. Das Irrsein der Lactations-Periode folgt nicht so häufig auf ein erstes, als auf ein wiederholtes Stillen und die Disposition dazu wächst mit der Dauer des letzteren; diese in der Lactationszeit entstehenden Psychosen gehen in der Regel am schnellsten vorüber, wobei jedoch die maniakischen Formen ebenfalls leichter weichen, als die melancholischen. Keine dieser Störungen ist an und für sich bedenklich; wenn nicht Complicationen mit anderen Krankheiten dazu kommen, ergeben sich sehr günstige Heilungsresultate. Der Krankheitstypus ist immer ein anämischer und erfordert stark nährende Diät, gestattet aber nur vorsichtigen Gebrauch von Stimulantien. Narcotica wirken bei vorwaltenden maniakalischen Symptomen nicht wohlthätig.

Die **Geistesstörungen der Hysterischen** schildert Franque (ibid.) Die Hysterie wird verhältnissmässig selten und seltener als andere weniger intensive und kürzer dauernde Affectionen des Nervensystems Ursache von psychischen Störungen, wie schon Esquirol, Brachet und Dagonet bemerkt haben; Marcé suchte dies daraus zu erklären, dass im Gegensatze zur Epilepsie während eines hysterischen Insultes der Blutzufluss nach dem Gehirne ein unbedeutender ist und daher die Circulation innerhalb der Schädelhöhle weniger tief verändert wird, während bei einem epileptischen Anfalle es immer zu beträchtlichen Hyperaemien kommt, die sich oft sehr langsam wieder ausgleichen. Die Geistesstörungen der Hysterischen charakterisiren sich im Allgemeinen durch die Unbeständigkeit und den raschen, oft plötzlichen Wechsel der Erscheinungen. Die Laune ist das Charakteristische der psychischen Hysterie und der hysterischen Psychose, welche mehr als das Irrsinn nicht nervöser Personen durch häufige Schwankungen der Symptome, durch scheinbar unmotivirten Wechsel des Vorstellens und Strebens sich auszeichnet. Thränen und Lachen, Trauer und Freude, Sympathie und Abneigung, Behagen und Widerwillen, Lob und Tadel, Behaupten und Läugnen, Wollen, Nicht-Wollen und Anders-Wollen drängen sich bei den hysterischen Irren in den widersprechendsten Erscheinungen zusammen; diese erhalten jedoch nach den individuellen Charakter-Eigenthümlichkeiten der Einzelnen eine mehr oder weniger be-

stimmte Richtung, bei deren Verfolgung man oft eine seltene, mit einer unerhörten Frechheit und ungemeinen Verschlagenheit verbundene Energie bewundern muss. Das hysterische Irresein äussert sich entweder als acutes Delirium, als maniakische Aufregung oder als chronisch verlaufende Melancholie und Manie. Die Delirien und die acute Manie treten entweder während oder im Anschlusse an einen hysterischen Insult auf, oder sie können denselben auch substituiren (Griesinger), wie es auch bei der Epilepsie vorkommt. Briquet vergleicht diese Zufälle mit der Aufregung, wie sie nach Chloroformgebrauch eintritt. Die Kranken sind dabei immer sehr lebhaft aufgeregt, lärmen, schreien, fluchen und schimpfen unaufhörlich. Nicht selten kommt es zu plötzlichen ganz unmotivirten Handlungen, die aber niemals das Aengstliche und Gefährliche ähnlicher Zustände der Epileptischen haben, sondern immer eine mehr komische und lächerliche Seite darbieten. So erzählt Itard von einer sonst sehr gebildeten und geistreichen Dame, die zuweilen mitten in der Unterhaltung verstummte und dann gemeine und obscöne Reden ausstiess, deren sie sich erst später erinnerte und deren sie sich nicht erwehren zu können behauptete. Derartige Zufälle bieten der richtigen Beurtheilung mitunter ungemeine Schwierigkeiten, weil oft kaum zu unterscheiden sein wird, ob hier Verstellung vorliegt und wie weit sich die Kranken durch die gewöhnlich bestehende Sucht zu gefallen oder Aufsehen zu erregen, haben hinreissen lassen oder ob sie wirklich durch einen unwiderstehlichen Antrieb zu kaum zu entschuldigenden Handlungen oder Aeusserungen gebracht wurden. Die häufigste Form des hysterischen Irrseins bilden länger dauernde maniakalische Zustände, die sich durch grosse fortwährende Unruhe, durch unermüdliche Thätigkeit und Geschäftigkeit der Kranken auszeichnen, diese können weder ruhig stehen, noch sitzen, noch liegen, sondern verändern fortwährend ihre Lage oder ihren Standort, sind in beständiger Thätigkeit mit den Händen, zerreissen und zerbrechen Alles, was ihnen unter die Finger kommt, schleppen alle Gegenstände, deren sie habhaft werden können, hin und her, von einem Orte zum anderen. Sie klagen über Athembeschwerden und Brustbeklemmung; das Gefühl von Hitze wechselt rasch mit dem von Kälte; die Sinne sind enorm reizbar und empfindlich; zu helles Licht, gewisse Laute oder Gerüche, Temperaturschwankungen berühren sie in hohem Grade unangenehm und können Veranlassung zu den heftigsten Auftritten geben. Der Schlaf ist selten tief und anhaltend, oft kommen schwere, ängstigende Träume vor; erotische Erscheinungen werden häufig beobachtet und selbst von sonst ganz verschämten jungen Mädchen rückhaltlos geäussert; schon der Schritt, die Stimme eines Mannes bringt sie in grosse Aufregung; sie sprechen viel von Liebschaften, Heirathen, Schwangerschaft.

In 14 Fällen von hysterischem Irrsein kamen 9mal Hallucinationen vor; 6mal glaubten sich die Betreffenden von Männern verfolgt, die sie verführen wollten. Melancholische Zustände kommen bei Hysterischen seltener vor, sind aber weit hartnäckiger. Die Empfindlichkeit gegen alle äusseren Eindrücke veranlasst die Kranken zu einer hartnäckigen Abwehr derselben. Es zeigt sich dabei sowohl eine völlige Apathie gegen alle früheren Gewohnheiten, gegen Dinge und Personen, welchen vorher Theilnahme, Aufmerksamkeit und Liebe gewidmet waren, als auch ein unbesiegbarer Eigensinn gegenüber allen Anforderungen der Aussenwelt. Solche Kranke schliessen sich ab gegen das Licht, gegen jedes Geräusch, möchten alle Menschen aus ihrer Nähe verbannen, liegen unbeweglich im Bett, lassen sich füttern und trinken wie kleine Kinder, vernachlässigen alle Reinlichkeit, machen keine Anstrengung zur Defäcation, lassen sich den Harn mit dem Katheter nehmen u. s. w. Hallucinationen des Geruches und Geschmackes kommen häufig vor und führen in ihren Folgen zu sehr unangenehmen, schwer zu bekämpfenden Erscheinungen. Solche Kranke können völlig in Stupor, Blödsinn und Willenlosigkeit verfallen und die einzige Anstrengung, deren sie fähig sind, besteht in dem heftigsten Widerstande gegen jeden Versuch, sie aus ihrer jämmerlichen Abgeschlossenheit herauszureissen. Die unglücklichste Erscheinung ist eine Complication der Hysterie mit Epilepsie; sie führt äusserst rasch zu vollständigem unheilbaren Blödsinn (Moreau de Tours). Charakteristisch für das hysterische Irrsein ist auch das epidemische Auftreten desselben, worüber Calmeil so schöne Studien gemacht hat. Die jüngste derartige Epidemie dürfte die von Morzine in Savoyen gewesen sein. Bezüglich der *Behandlung* ist besonders auf einen Punkt aufmerksam zu machen. Noch vielfach sehen Aerzte, namentlich aber das Publicum die Unterdrückung der geschlechtlichen Bedürfnisse als Quelle der Hysterie an, zu deren Heilung ganz natürlich die Ehe anzuempfehlen sei. Von ärztlicher Seite wurden schon viele gewichtige Gründe gegen diese Ansicht angeführt; am Besten hat sie aber Briquet widerlegt, indem er in 412 Fällen die Folgen schildert, welche die Ehe auf den Verlauf der Hysterie genommen hat, und die keineswegs dafür sprechen, dass Enthaltsamkeit in Venere Ursache der Hysterie sei, denn von 139 theils Verehelichten, theils im Concubinate Lebenden hatte jede 3 Kinder. 8 hatten vor dem 15. Jahre, 14 mit 16, 8 mit 17, 12 mit 18, 11 mit 19, 21 mit 20, 11 mit 21 und 15 mit 22 Jahren geheiratet. Von diesen waren 47 vor ihrer Verheiratung hysterisch: bei 15 sind die Zufälle durch die Ehe verschlimmert worden, bei 2 trat Anfangs Besserung, später Verschlimmerung ein, bei 17 war die Ehe ohne allen Einfluss und nur bei 13 trat Besserung oder

Heilung ein. 57 wurden aber erst nach der Verheiratung hysterisch, und 2 von ihnen gaben den Beischlaf als Ursache ihrer Krankheit an. Daraus geht nun hervor, dass die Ehe oder der Beischlaf kein Mittel ist, die Hysterie zu heilen, sondern dass diese häufig durch die Ehe noch verschlimmert wird, und schon Chomel hat es ganz entschieden missbilligt, wenn ein Arzt sich dazu herbeilässt, geschlechtliche Verbindungen anzurathen. „Kein Arzt, der sich selbst achtet, sollte jemals ähnliche Rathschläge ertheilen."

Dr. *Smoler.*

Staatsarzneikunde.

Aus den bisherigen Beobachtungen über die *Wirkung* des **Nitroglycerins** ergibt sich nach Husemann (Schmidt's Jahrb.) Folgendes: 1. Das Nitroglycerin (auch Sprengöl, in der homöopathischen Praxis Glonoin genannt) ist ein Gift; die entgegenstehenden Angaben erklären sich einfach durch die Zersetzlichkeit des Präparats, die Möglichkeit, dass nicht gleich wirksame Nitrogenverbindungen des Glycerins existiren, die Benutzung zu kleiner Dosen und das Vorhandensein von Immunitäten. 2. Die Giftigkeit des Stoffes steht, ausser für den Menschen, für die verschiedensten Thierspecies (Frösche, Triton, Blindschleiche, Hühner, Tauben, Meerschweinchen, Kaninchen, Katzen und Hunde) fest. 3. Modificirend auf die Stärke der Wirkung sind verschiedene Umstände, besonders die Beschaffenheit des Präparats, die Thierspecies, die Individualität, die angewendete Form und Dosis, weniger die Applicationsstelle. 4. Nicht alle auf dieselbe Weise dargestellten Präparate besitzen die nämliche Wirksamkeit, was zum Theil auf der leichten Zersetzlichkeit des Darstellungsmaterials beruhen mag. Längere Aufbewahrung mindert die Wirkung, doch lässt sich bei sorgsamer Aufbewahrung Nitroglycerin $^3/_4$ Jahre in ungeschwächter Kraft erhalten; das Auswaschen und die dadurch bewirkte Befreiung von der Säure ist ohne Einfluss auf die Wirkung, doch scheint das (saure) Sprengöl des Handels anscheinend weniger wirksam. Fällen mittelst Wasser aus alkoholischer Lösung modificirt die Wirksamkeit nicht. 5. Das Nitroglycerin wirkt heftiger auf Kaninchen und Meerschweinchen als auf Hunde und Katzen; am schwächsten scheinen Vögel von dem Gifte afficirt zu werden. Menschen können erhebliche Störungen des Befindens schon durch Dosen erleiden, welche bei kleinen Thieren keine sichtliche Störung bewirken. 6. Einzelne Thiere derselben Species und von gleicher Beschaffenheit ertragen Gaben von Nitroglycerin, welche insgemein den Tod herbeiführen; andere gehen an gewöhnlich nicht lethalen Gaben zu Grunde.

Auch bei Menschen scheinen Immunitäten zu existiren, ausserdem besondere Zustände des Körpers, z. B. Ermattung, die Wirkung zu erhöhen. 7. Das Nitroglycerin, als solches applicirt, entfaltet seine Wirkung weder so rasch, noch so intensiv, als wenn es in eine die Resorption erleichternde Form gebracht wird. Eine solche Form ist besonders die Emulsion in Gummischleim, auch die Lösung in Wasser, welches freilich nur geringe Quantitäten auflöst (daher die grosse Giftigkeit des zum Auswaschen bei der Anfertigung benutzten Wassers), endlich die Lösung in Alkohol. 8. Bei Fröschen kann $^1/_{36}$ Gr. Nitroglycerin heftige Erkrankung bedingen, $^1/_{10}$ Gr. bewirkt Tod; bei nicht emulsirtem Nitroglycerin können selbst 5 Tropfen vertragen werden. Hühner scheinen schon durch 1 Tropfen erkranken zu können, sterben aber erst nach grossen Dosen. Kaninchen ertragen durchschnittlich bis 10 Tropfen innerlich, sterben nach 5 Tropfen bei Injection in die Jugularis und nach innerer Verabreichung von 2 Tropfen in Emulsion. Bei Hunden tritt meist nach 25 Tropfen reinen Nitroglycerins keine Wirkung ein. 9. Bei Menschen können schon nach bedeutend weniger als einem Tropfen (2 Tropfen einer Lösung von 1 : 100) unangenehme Symptome eintreten; 1 und mehrere Tropfen können heftigere Erscheinungen veranlassen. Der Tod kann nach einer Unze (wahrscheinlich aber nach viel weniger) eintreten. 10. Auch von der unversehrten Haut aus wirkt das Nitroglycerin giftig. 11. Bei Kaltblütern zeigten sich als hauptsächlichste Erscheinungen tetanische Krämpfe; doch wird auch bei diesen vorher das Gehirn afficirt. Es ist somit eine Vergleichung mit dem Strychnin hinsichtlich der Wirkung kaum erlaubt. 12. Auch bei Warmblütern bedingen lethale Dosen manchmal Tetanus; doch wird auch hier ein deprimirender Einfluss auf die Gehirnthätigkeit, ausserdem Steigerung der Pulsfrequenz und des Athems beobachtet. Ausserdem kommen örtliche Symptome (Speichelfluss, Brechneigung) nicht vor. Es kann demnach das Gift weder mit dem Strychnin, noch mit der Blausäure in Parallele gestellt werden. 13. Die anatomischen Veränderungen sind inconstant; das Blut ist dunkel und flüssig; bleiben die Thiere längere Zeit leben, so können im Magen Ekchymosen und Erosionen vorkommen, die bei rapidem Verlaufe der Vergiftung fehlen. 14. Die charakteristischeste Erscheinung der Nitroglycerinwirkung ist der Kopfschmerz, welchem meist das Gefühl von Kratzen im Halse und Brennen im Schlunde vorausgeht; daneben Schwindel, Mattigkeit und Schläfrigkeit, Magenschmerzen; der Puls scheint anfangs an Frequenz zuzunehmen. Fibrilläre Zuckungen in einzelnen Muskeln sind Ausnahmen; in Fällen von intensiver Intoxication kommen geradezu paralytische Erscheinungen vor. 15. Das Blut der mit Nitroglycerin vergifteten Thiere wirkt toxisch. 16. Therapeutisch ist das Nitroglycerin gegen Neur-

algien vielleicht nicht ohne Werth; in wie weit es bei Lähmungen, bei denen eine Indication aus der physiologischen Wirkung nicht zu abstrahiren ist, nützt, dürfte noch genauer zu untersuchen sein.

Ueber **Chloroform** *in medic.-forens. Beziehung* schrieb Tourges (Gaz. hebd. 1866. N. 19. — Virchow's Jahresber. 1866. Bd. 1. Abthl. 3). 1. *Verbrechen, Unglücksfälle und Selbstmorde* sind es, welche Gelegenheit zur Begutachtung seitens des Gerichtsarztes abgeben können. Die Anaesthetica sind, da sie dem Laien wenig zugänglich sind und Kenntniss ihrer Anwendungsweise voraussetzen, bisher selten zur Ausübung von Verbrechen angewendet worden, doch sind Personen, welche irgend einen Zweig der Heilkunde ausüben, Fahrlässigkeiten oder Verbrechen imputirt worden. Indessen sind mit grösserer Verbreitung der Anaesthetica auch Verbrechen möglich, weshalb es nützlich ist, den Weg dergleichen Verbrechen zu entdecken, im Voraus zu bezeichnen. — Zum *Morde* eignet sich namentlich das *Chloroform*. Ueberredung oder Uebermacht auf der einen Seite kann die erfolgreiche Anwendung desselben, bei der bald jeder Widerstand aufhört, sichern. Es kann füglich sehr leicht zum Kindesmorde benutzt werden. Weniger schnell wirkt und deshalb weniger geeignet ist der Aether. Ein neuerlichst in Amerika angewendetes Mittel, welches schnell das Bewusstsein raubt und beim Erwachen nachhaltig die Erinnerung trübt, Keroselene oder Keroforme, ein Destillationsproduct der Kohle, ohne Geruch und von äusserst schneller Wirksamkeit, würde sich eben so zu dieser Art von Verbrechen eignen. — Im Falle die Anästhesirung *freiwillig* war, tritt sie schneller ein; wenn sie *erzwungen* war, kann sie durch Widerstand verzögert werden, und man findet die Spuren des gewaltsamen Angriffes. — Nach Analogie von Unglücksfällen, die mit Kohlendunst, Leuchtgas etc. vorgekommen sind, ist zu vermuthen, dass man auch im Schlaf anästhesirt werden kann, wofür Fälle von Bouisson (Salpeteräther) und Herrgott (Chloroform) angeführt werden. — Eine besondere Wichtigkeit hat das Chloroform *als Mittel zur Ausführung von Verbrechen gegen die Sittlichkeit*. Der Gerichtsarzt hat alsdann die Zeichen der geschehenen Anästhesirung und der der Nothzucht zu erheben. Eine besondere Vorsicht erfordern aber hier die Aussagen der Betheiligten. Im Jahre 1847 wurde in Paris ein Zahnarzt verurtheilt, auf Denunciation eines jungen Mädchens, die, nachdem sie aus dem Rausche erwacht, sich deflorirt fand und betheuerte, dass sie sich der erhaltenen Beschimpfung bewusst geblieben sei. — Es fragt sich, *in wie weit man das Gedächtniss für Handlungen bewahren kann*, welche während der Anästhesirung ausgeführt oder erduldet werden, und wann man das Gedächtniss verliert. Dass es bei vollständiger Anästhesirung vernichtet ist, unterliegt keinem Zweifel, es

erlischt aber auch schon früher, ehe noch das Bewusstsein aufgehoben ist; der Chloroformirte hört, scheint zu verstehen, spricht, und doch hat er beim Erwachen Alles vergessen. Nach Sédillot verliert sich das Gedächtniss schon sehr häufig nach den ersten Athemzügen. Beim Erwachen findet man die Ideen wieder, die vor der Anästhesirung uns beschäftigten, ja es kann durch die Anästhesirung auch den Ideen, welche vor derselben den Geist beschäftigten, Eintrag geschehen. Die Aussagen eines Frauenzimmers, dass sie während der Anästhesirung genothzüchtigt worden sei, sind daher überall mit der grössten Vorsicht aufzunehmen, und wenn die Anästhesirung vollständig gewesen war, kann die Klägerin kein Bewusstsein des Actes selbst haben. Die Details ihrer Angaben können sie in solchem Falle verdächtigen. — In Bezug auf das *Wiedererwachen des Selbstbewusstseins* gibt es individuelle sehr grosse Verschiedenheiten. Gewöhnlich erwacht es später als die Wiederkehr der Sensibilität, willkürlicher Handlungen, selbst der Sprache, glauben lassen könnte. Die *Träume*, welche während des Rausches der Anästhesie den Kranken beschäftigt haben, können für Thatsachen gehalten werden und als Hallucination in den wachen Zustand hineinreichen. So trat eine Frau mit der Behauptung auf, dass sie während der Anästhesirung (welche vor Zeugen vorgenommen worden war) von dem Arzte stuprirt worden sei. — Das Delirium, die Aufregung und Wuth, welche bisweilen der Aetherisation vorausgehen, können dieselben gerichtsärztlichen Fragen veranlassen wie der Rausch, und ist die chronische Chloroformnarkose auch in dieser Beziehung mit dem Alkoholismus zu vergleichen. — *Die heimliche Geburt, die Verheimlichung der Leibesfrucht, die Entführung, der Diebstahl* können durch Chloroform, wie durch kein anderes Mittel erleichtert werden. — Das Chloroform ist ferner häufig ein Mittel zum *Selbstmord*. Die äusseren Umstände geben in der Regel hierüber Gewissheit. So leicht der Tod durch Inhalation ist, so selten ist er durch den Genuss des Mittels, 30—40 Grm. erregten nach Aran nur einen mehrstündigen Schlaf, 4 Unzen nach Taylor tiefes Koma mit Pulsverlangsamung durch 10 Stunden, doch überlebte der Kranke. — *Unglücksfälle* durch Chloroform veranlasst, sind häufig; zwischen 9 und 10 pCt. der Todesfälle durch Chloroform. Hier geben ebenfalls die äusseren Umstände Licht. In allen Fällen hat der Gerichtsarzt die Thatsache der Anästhesirung festzustellen.

2. *Der Beweis der geschehenen Anästhesirung* ist an lebenden Menschen oder an Leichen zu führen. Der Arzt hat den Grad der Anästhesirung festzustellen und ob sie den Tod veranlasst hat. Drei Reihen von Beweismitteln stehen ihm zu Gebote. a) *Der chemische Beweis.* Wie bei einer Vergiftung die toxische Substanz, muss auch das Anästheticum nach-

gewiesen werden. Bei Lebenden genügt in der Regel *die Aussage von Zeugen.* War ein Zeuge nicht zugegen, so ist zwar der Nachweis eben so wünschenswerth, aber nur sogleich nach geschehener Chloroformirung möglich; der *Geruch* nach Chloroform verliert sich sehr schnell. Etwa nach einer Stunde ist er aus den Kleidern verschwunden. Ein Taschentuch mit Chloroform befeuchtet, riecht schon nach $^1/_4$ Stunde nicht mehr. 50 Grm. Chloroform wurden auf ein Stück Zeug von $0^m,90$ Länge und $0^m,60$ Breite gegossen. Nach einer Stunde war in freier Luft, bei $6^0,8$ Temperatur der Geruch verschwunden. Aether verdampft noch schneller. Unreines Chloroform und Aether riechen länger. *Der Athem* der Untersuchten gibt ebenfalls nur unmittelbar nachher Aufschluss und verschwindet der Geruch schnell; nach 2 bis 3 Stunden findet man keine Spur des Geruches mehr. Zur Auffindung des Chloroforms in ausgeathmeter Luft wurden folgende Versuche angestellt: 10 Litres ausgeathmeter Luft wurden in einem Kautschukballon aufgefangen. Diese Luft, langsam comprimirt, wird durch ein Porzellanrohr bei Rothglühhitze geleitet; die Producte des zersetzten Chloroforms werden in einem Gefässe, welches salpetersaure Silberlösung enthält, aufgefangen; ein Zusatz von Salpetersäure löst das Carbonat, welches sich stets bildet, und es bleibt eine Quantität Chlorür, welche dem ausgeathmeten Chloroform entspricht. Der Athem einer Frau, die $^1/_2$ Stunde chloroformirt worden war, zeigte nach drei Stunden keine Spur Chloroform mehr; eine andere, 20 Minuten chloroformirt, zeigte nach 1 $^1/_2$ Stunde noch deutliche Reaction. — Wurde eine *Venaesection* vorgenommen, so lässt sich im *Blute* das Chloroform, jedoch nur sehr kurze Zeit, nachweisen. Nach 24 Stunden, 14 St. und 1 St. war es bei Kaninchen im Blute nicht mehr zu finden. Alkoholhaltiges Chloroform im höheren Siedepunkte wird schwerer eliminirt. Zucker im Urin hat keine Bedeutung. *Nach dem Tode* ergibt die Untersuchung entscheidende Resultate. Wenige Athemzüge genügen, um in Blut und Organen das Chloroform nachweisbar zu machen, was auch durch die Fäulniss nicht behindert wird. Im Nervensystem häuft es sich besonders an. Wird das Verhältniss im Blute gleich 1 angenommen, so ist es im Gehirn für Amylen 2·06, für Aether 3·25, für Chloroform 3·92. Der Geruch ist ein zweideutiges Mittel und fehlt häufig. — Der *Apparat zur Nachweisung des Chloroforms* nach dem modificirten Snow'schen Verfahren besteht 1. aus einer Flasche, welche die zu analysirenden Substanzen enthält und in einem Chlorcalciumbade steht; 2. aus einer doppelt tubulirten Vorlage (flacon de lavage), die eine Höllensteinlösung enthält und einerseits mit der Flasche Nr. 1, andererseits mit einem Porcellantubus communicirt; 3. aus diesem Porcellantubus, in welchem sich unter Rothglühhitze das Chloroform zersetzt; 4. einer

Vorlage mit Höllensteinlösung, woselbst die definitive Reaction vor sich geht; 5. einem Aspirator, welcher einen constanten Luftstrom im Apparate unterhält. Bei forensischen Untersuchungen ist es nothwendig, die Gegenprobe mit reinem Blute und chloroformfreien Eingeweiden zu machen. — Ist das Resultat negativ, so beweist es die Abwesenheit des Chloroforms; ist es positiv, so muss man nachforschen, ob die erhaltene Chlorür nicht vielleicht anderen (z. B. medicamentösen) Ursprunges ist. Man erreicht so wenigstens eine hohe Wahrscheinlichkeit. — *b) Die Symptome,* die aber schon nach kurzer Zeit verschwinden und deshalb geringen forensischen Werth haben. — *c) Die anatomischen Charaktere.* Verf. hebt für den Chloroformtod als charakteristisch hervor: Blässe des Gesichts, Erweiterung der Pupillen, rosafarbene Flecke auf den Gliedern, geringe Cyanose, injicirte Zungenbasis, congestionirte Lungen, Emphysem, schlaffes Herz, wenig injicirte Pia.

3. Bei Anschuldigungen auf *kunstwidriges Heilverfahren* hat der Begutachter *zwei Fragen* zu beantworten: 1. *War der Tod die Folge des Chloroforms?* — 2. *Ist der tödtliche Ausgang durch Schuld des Arztes herbeigeführt?* — Die *erste Frage* wird beantwortet durch die Gesammtheit der oben angeführten Zeichen und die Abwesenheit einer anderen zufällig coincidirenden Todesart (Apoplexia cerebri, Ruptur eines Aneurysma etc). Bei der *zweiten Frage* ist festzuhalten, dass man nicht am normalen, vollkommen gesunden Menschen operirt, und dass den sorgsamsten Chirurgen Unglücksfälle vorgekommen sind. Die Thatsache des Todes genügt daher nicht, sondern es müssen bestimmte, materielle Beweise der Unzulänglichkeit des Verfahrens vorhanden sein, um den Arzt zu belasten. — Das Chloroform ist vor der Anwendung auf seine Reinheit zu prüfen. Die Dosis anlangend, so ist auffallend, dass fast in allen Unglücksfällen von sehr geringen Mengen angewendeten Chloroforms die Rede ist, während es bekannt ist, dass oft weit über 30 Grammes verbraucht werden. Christison verbrauchte zu einer 13 Stunden währenden Narkose 240 Grm. Bekannt ist, dass das Chloroform mit atmosphärischer Luft gemengt geathmet werden muss; mehr als 5 pCt. Chloroform der Luft beigemengt, hält T. für gefährlich. Man wird ferner die Indication der Chloroformirung überhaupt zu prüfen haben, ob die vorgenommene Operation in der That die Chloroformirung erheischte. Gerade bei leichten Operationen wurden die meisten Unglücksfälle beobachtet. — Was die *Contraindicationen* betrifft, so hat die Erfahrung sie sehr vermindert; man kann sie reduciren auf grosse Neigung zu Ohnmachten und Prostratio virium. Man hat im Chloroformrausch Operationen im Munde, Pharynx und den Augen gemacht. Die Menstruationszeit soll man vermeiden, eben so einen zu nahen Zeit-

raum nach der Mahlzeit. Es sind Fälle bekannt, wo der Tod durch Eintritt der Nahrungsmittel in die Bronchien bedingt war. — Die viel besprochene Frage nach der *Idiosynkrasie* gegen das Chloroform beantwortet T. dahin, dass es eine solche nicht gibt, dass aber je nach der verschiedenen Reizbarkeit der Individuen auch die Empfänglichkeit für das Mittel verschieden ist, wie manche Menschen von kleinen Dosen Alkohol berauscht werden, während andere grossen Dosen widerstehen. Den *Mechanismus des Todes* betreffend, so ist die *Asphyxie* als häufigste Todesursache anzusprechen. Diese beweist weder Ungeschicklichkeit, noch Unachtsamkeit; sie kann die Folge progressiver Anästhesie sein, die sich gleich Anfangs bei einer die Empfänglichkeit des Organismus übersteigenden Dosis ausbildet. Synkope kann durch heftige Ausathmungen erzeugt werden oder die Asphyxie beenden. Spasmus glottidis kann von Einfluss bei Beginn der Erscheinungen sein. — Je später der Tod nach dem Chloroform erfolgt, um so unwahrscheinlicher ist der Zusammenhang. Man soll — dringende Fälle ausgenommen — nie allein chloroformiren. Eine Vernachlässigung dieser Regel würde als Kunstfehler bezeichnet werden müssen. In einem gegebenen Falle hat der Sachverständige die Einzelnheiten des Verfahrens zu prüfen und zu entscheiden, ob ein Fehler vorliegt, der eine grobe Unwissenheit oder Fahrlässigkeit involvirt. Nur wenn eine solche vorliegt, kann er sich für das Vorhandensein eines Kunstfehlers aussprechen. T. will den Officiers de santé die Anwendung des Chloroforms gestattet wissen, weil ihnen die Anwendung anderer heroischer Mittel erlaubt ist, dagegen den Hebammen und Zahnärzten das Chloroformiren untersagt haben.

4. Als *Hilfsmittel zur Diagnose der Simulation* findet nach T. das Chloroform nur sehr beschränkte Anwendung. In der Militärpraxis ist in Frankreich das Anästhesiren zu diesem Zwecke untersagt.

Bezüglich der **Breslau'schen Athemprobe,** welche bekanntlich darin besteht, dass bei Kindern, welche nicht geathmet haben, der Magen und Darmcanal als luftleer im Wasser untersinken, nach stattgefundenem Athemholen jedoch ganz oder theilweise schwimmen sollen, hat Liman (Horn's Ztsch. f. gerichtl. Med. N. F. VIII. I.) auf der Grundlage von 84 Beobachtungen folgende Sätze aufgestellt, die mit den (bereits im 93. Bande dieser Vierteljahrschrift veröffentlichten) Erfahrungen des Ref. vollkommen übereinstimmen: 1. Für frische Leichen ist die Magen-Darmprobe einigermassen zutreffend und geeignet, die Ergebnisse der Lungenprobe zu unterstützen. Namentlich kann bei einer frischen Leiche, in welcher der Magen und der ganze Dünndarm oder der grösste Theil desselben lufthaltig gefunden wird, mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass das Kind

geathmet habe, und wenn die Lungenprobe das Geathmethaben ergibt, mit höchster Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass das Kind nicht sofort nach den ersten Athemzügen gestorben sei. — 2. Für Leichen, welche einigermassen in der Fäulniss vorgeschritten sind, in denen die Unterleibsorgane bereits weich, die Lungen mit Fäulnissblasen besetzt sind, ist das in Rede stehende Kriterium ein unsicheres, welches nicht einmal geeignet ist, die noch recht häufig positiv zu erhebenden Kriterien der Lungenprobe zu unterstützen. — 3. Um so weniger ist diese Probe geeignet, in Fällen, in denen die Ergebnisse der Lungenprobe zweifelhaft sind, diese Zweifel zu heben, und kann sie den wohlbegründeten Werth der Lungenprobe nicht schwächen.

Ueber die **Einwirkung des Alkohols auf Präparate**, die in demselben aufbewahrt werden, theilt Dr. Wooster Beach jun. (New-York the med. Record 1867 Nr. 34. — Wien. med. Wochsch. 1867 Nr. 95) ein beachtenswerthes Vorkommniss mit. — Eines Tages wurden in einer Kehricht-Tonne auf öffentlicher Strasse 3 kindliche Leichname aufgefunden und wegen Verdachtes stattgehabter Kindesmorde eine gerichtliche Beschau vorgenommen. Die ärztliche Untersuchung ergab, dass man es bei jenen Leichnamen mit Fötus aus dem 5., 6. und 7 Monate zu thun hatte, welche offenbar in Alkohol präservirt gewesen waren. Der Nabelstrang war bei jedem derselben regelrecht durchtrennt und befestigt, äusserlich nichts Besonderes wahrnehmbar. Die Untersuchung der inneren Organe ergab, dass diese in Folge der Einwirkung der präservirenden Flüssigkeit im Allgemeinen sich härter anfühlten als im Normalzustande. Die Lungen zeigten das dem Fötusleben eigenthümliche Aussehen und ihre dichte Structur, geringe Ausdehnung sowie die scharfen Ränder ihrer Lippen schienen zu beweisen, dass in dieselben niemals Luft eingedrungen war. Trotzdem schwammen die sammt dem ganzen Thoraxinhalte ins Wasser geworfenen Lungen auf der Oberfläche desselben und ein gleiches Verhalten zeigten grössere und kleinere Theile dieser Organe. Blos wenn ein sehr kleines Stück davon besonders stark ausgepresst wurde, konnte man es im Wasser sinken sehen; der in solchen Fällen zum Ausdrücken verwendete Kraftaufwand musste jedoch ein weit beträchtlicherer sein, als welcher nothwendig ist, um bei Putrefaction das gebildete Gas aus den betreffenden Theilen zu entfernen. Dieses eigenthümliche Verhalten der Lungen schreibt B. der Einwirkung des Alkohols um so mehr zu, als Stücke der Leber, ins Wasser geworfen, ebenso auf der Wasseroberfläche schwammen, trotzdem an diesem Organ keine Zeichen der stattgehabten Zersetzung, weder oberflächlich Luftblasen, noch eine Veränderung der inneren Structur, noch auch ein fötider Geruch bemerklich waren. Das eben geschilderte

Verhalten der erwähnten Organe erscheint B. in forensischer Hinsicht wichtig genug, weil leicht der Fall vorkommen kann, dass im Falle des Verdachtes eines verübten Kindesmordes der Kindesleichnam längere Zeit vor der Leichen-Untersuchung in Alkohol aufbewahrt sein und die hydrostatische Probe dann den Eindruck machen könne, als ob das todtgeborene Kind lebend zur Welt gekommen sei. B. setzt hinzu, dass freilich der Rath gegeben werde, vor Anwendung dieser Probe die Lungen gehörig auszupressen; doch stehe, wie bereits oben erwähnt, der Kraftaufwand, welchen die der Wirkung des Alkohols ausgesetzt gewesene Lunge dazu bedarf, in keinem Verhältnisse zu demjenigen, welcher vonnöthen ist, um die durch Putrefaction entstandenen Gase zu entfernen.

Eine Behandlung Ertrunkener, welche leicht auszuführen ist, den Forderungen der Wissenschaft entspricht und zweckmässiger sein soll, als das Verfahren nach Marshal-Hall und Dr. Silvester (vgl. uns. Anal. Bd. 85 S. 106) empfiehlt Marchant (Arch. gén. 1867. Oct.). 1. Man suche sogleich den Beistand eines Arztes und besorge Decken und trockene Kleidungsstücke; man beginne die Behandlung sogleich auf dem Platze in freier Luft, wende das Gesicht des Verunglückten gegen die Erde, wobei der Kopf ein wenig höher gelegt sein muss, als der übrige Körper, damit der Schleim und die in der Mundhöhle befindliche Flüssigkeit ablaufen könne; man drücke die Nase, gleichsam um sie auszuschneuzen, etwas zusammen und reinige mittelst der mit einem Schnupftuche oder einem Stück Leinen umgebenen Finger die ganze Mundhöhle bis in die hintersten Partien, lege sodann den Körper auf den Rücken, entferne die durchnässten Kleidungsstücke und trockne die Hautdecke. So schnell als möglich trachte man gleichzeitig *a)* den Athmungsprocess in Gang zu bringen und *b)* die verlorene Körperwärme herzustellen. — 2. *Um die Respiration herzustellen*, befolge man nachstehendes Verfahren: *Einathmung*. Während man dem Verunglückten die früher geschilderte Sorgfalt zuwendet, stelle sich eine Person an dessen rechte Seite und setze die linke Hohlhandfläche auf die Stirne desselben, wobei natürlicher Weise der Zeigefinger und der Daumen zu beiden Seiten der Nase zu liegen kommen. Mittelst dieser beiden Finger fixirt man irgend eine in das Nasenloch eingeführte Röhre (z. B. ein gereinigtes Pfeifenrohr) und schliesse gleichzeitig durch Zusammenpressen die Nasenlöcher, wobei mit der rechten Hand der Mund geschlossen wird, damit keine Luft entweichen könne; hierauf blase man mit mässiger Kraft mit dem Munde Luft durch die Röhre ein, worauf sich sogleich der Brustkorb erweitert. *Ausathmung*: Nachdem Luft eingeblasen wurde, entfernt man die Röhre und lässt den Mund frei, wonach die Ausathmung von selbst eintritt; unterstützt kann die letztere werden durch einen mit den

Händen auf die Basis des Brustkorbes ausgeübten Druck. — Dieses Manoeuvre wiederhole man 10—12mal in der Minute, worauf sich, wenn das Individuum noch lebt, die Herzaction bald einstellt; übrigens beende man nicht früher dieses Verfahren, als bis entweder das Leben vollkommen hergestellt oder der Tod unzweifelhaft ist. — Während man dieses Einblasen in die Lungen vornimmt, beschäftige man sich gleichzeitig damit, den Verunglückten mit trockenen und warmen Kleidungsstücken zu bedecken, besorge wo möglich eine Matratze und transportire denselben, sobald die Respiration hergestellt ist, in das nächst beste Haus. 3. Um die Wärme herzustellen, werden die gewöhnlichen Mittel, als: Bedecken mit erwärmten Decken, Anwendung von Wärmflaschen und später die Darreichung von etwas warmen mit Rum versetztem Thee, Glühwein, heissem Café etc. empfohlen. Reizungen der Nase durch Tabak, Ammoniak, Riechsalze etc. sind stets zu vermeiden, da sie den Zustand nur verschlimmern.

Auf den Umstand, dass *capillare* **Ekchymosen** (Petechien) *an den äusseren Hautdecken* zu den Erscheinungen bei **Erstickung** gerechnet werden können, macht Dommes (Deutsche Ztschr. für Staatsarzneikunde Bd. 25, H. 2) aufmerksam. Dieselben haben Aehnlichkeit mit Flohstichen, unterscheiden sich jedoch durch strengere Umgränzung, haben einen Durchmesser von $^1/_2$—1 Linie, kommen grösstentheils auf und dicht neben den Todtenflecken am Rücken vor, und sind durch Ergüsse sehr dünnflüssigen aber dunklen Blutes bedingt. — D. ist der Ansicht, dass sich diese Petechien in Folge der durch die Erstickung bedingten Capillarcongestionen entwickeln, indem diese durch die hypostatische Steigerung des Blutdruckes leicht in Ekchymosen verwandelt werden, namentlich wenn die der Erstickung eigenthümliche Dünnflüssigkeit des Blutes mit einer ungewöhnlichen Dünnwandigkeit der Blutgefässe zusammentrifft. — Was das Vorkommen derartiger Blutaustretungen anbelangt, so muss Ref. bemerken, dass er bereits in mehreren Fällen bei Erstickten auch unter den sonst ganz unverletzten *Schädeldecken*, sowohl auf der Galea als auf dem Perikranium eine Unzahl von stecknadelkopfgrossen Ekchymosen vorgefunden hat.

Bezüglich der **Untersuchung von Blutflecken** theilt Pfaff (ibidem) ein Verfahren mit, um die Contouren ganz undeutlicher, ausgewaschener Flecke zu ermitteln. — Er hatte graue Tuchbeinkleider, welche offenbar gereinigt und gewaschen worden waren, zu untersuchen. Bei oberflächlicher Besichtigung schienen sie fleckenlos zu sein, bei Betrachtung durch eine Loupe zeigten sich hie und da undeutliche, graugelbliche Flecke. — Um nun die Ausdehnung dieser Flecke bestimmen zu können, wurde folgendes Verfahren eingeschlagen. — Die Beinkleider wurden an einer Thüre aufgehängt, glatt gestrichen und an mehreren Stellen mit feinen Drahtstiften

befestigt. Hierauf wurde eine Person angewiesen, das Licht von drei brennenden Kerzen unter verschiedenem Winkel auf das Tuch fallen zu lassen, während Pf. das Kleidungsstück aus der Entfernung von 8—10 Schritten durch ein kleines astronomisches Fernrohr betrachtete, ähnlich wie man bei der Spectral-Analyse zur Erkennung der Frauenhoferschen Linien im Sonnenspectrum verfährt. Hiebei traten zahlreiche graugelbliche, matt contourirte Flecke hervor, und die Hauptstellen konnten nun leicht durch das Anstecken von Stecknadeln bezeichnet werden, um mit diesen Partien weitere Proceduren vorzunehmen. Am dichtesten zeigten sich diese nur dem bewaffneten Auge sichtbaren Flecke an dem Oberschenkeltheile der Beinkleider und zwar vorn über dem rechten Kniee. Der grösste durch das astronomische Fernrohr am deutlichsten hervortretende Fleck wurde nun mit Stecknadeln genau umstochen und mittelst der Loupe sorgfältig untersucht. Allein die gelbliche Färbung war hierdurch nur noch ganz undeutlich zu erkennen, so dass die Untersuchung mit dem Fernrohre, um ganz sicher vor Täuschung zu sein, mehrmals wiederholt werden musste. Da fand sich denn bei wiederholter Betrachtung an dem unteren, im Glase natürlich im oberen Rande des Fleckes eine kleine, etwas deutlicher gelblich gefärbte Stelle, welche nun nach genauer Bezeichnung mittelst der Loupe scharf auf's Korn genommen wurde. Die von dem Gewebe hervortretende krause Wolle war ebenso grau, wie die ganz fleckenlose Umgegend, dagegen trat nach dem Abrasiren dieser hervorragenden grauen Wolle nicht nur das darunter befindliche Gewebe, sondern auch eine nunmehr dem unbewaffneten Auge leicht erkennbare gelbliche Färbung hervor. An dem unteren Rande nun wurden die einzelnen Wollfäden unter der Loupe mittelst feiner phytotomischer Instrumente durchforscht, und es liessen sich mitten aus den innersten Schichten der ziemlich groben Wollfäden kleine dunkelgefärbte, zum Theil nur staubartig fein vertheilte Körnchen ausgraben, welche auf den Objectträger gebracht und mit Kerzenlicht unter einem Winkel von etwa 45 Graden beleuchtet, schon ohne alle weitere Behandlung den charakteristischen Ollivier'schen Purpurschein zeigten. In derselben Weise wurden nun die übrigen mit Stecknadeln bezeichneten Stellen untersucht, und es fand sich dadurch reichliches Material zu allen den verschiedenen Versuchen, mit denen die Untersuchung fortgesetzt wurde. Es waren dies Blutüberreste, welche dem Waschwasser, in welchem die Beinkleider tüchtig ausgewaschen worden waren, Widerstand geleistet hatten, weil sie sich im innersten Wollgewebe befanden und dort fest vertrocknet waren. — Hierauf wurde zur Darstellung von Häminkrystallen geschritten, welche auch gelang. — Bezüglich der Darstellung der letzteren macht Pf. aufmerksam, dass er die mit concentrirter Essigsäure

im Ueberschusse behandelte wässerige Blutlösung langsam in der Nähe eines warmen Ofens oder im Sommer in der Sonnenwärme verdampfen lässt, indem das bisweilen vorkommende Missglücken dieses Versuches meistens darin seinen Grund hat, dass die Lösung zum Zwecke des Verdampfens einer zu grossen Hitze ausgesetzt wird.

Prof. *Maschka.*

Literärischer Anzeiger.

Trousseau: Medicinische Klinik des Hôtel-Dieu in Paris. Nach der 2. Auflage deutsch bearbeitet von L. Culmann. Erster Band, 1. und 2. Lief. VIII. und 852 S. gr. 8. Würzburg, Stahel, 1866. Preis: 2 Thlr. 20 Sgr.

Angezeigt von Dr. M. Smoler.

Trousseau's Clinique médicale de l' Hôtel-Dieu de Paris, welche 1865 in zweiter stark vermehrter Auflage erschienen ist, wird jetzt auch dem ausschliesslich deutschen Publicum in gelungener Uebersetzung und befriedigender Ausstattung zugänglich gemacht. Dieses eigenthümliche Werk bildet nichts weniger als ein Hand- oder Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie, und kann keinesfalls die Werke von Valleix, Racle, Monneret, Requin, Béhier, Hardy*) u. A. ersetzen; es schwingt sich auch nicht zu jener Höhe hinauf, die Béhier's Conférences de clinique méd. à la Pitié — Paris 1864 einnehmen, mit dem es indessen eine gewisse geistige Verwandtschaft hat. Wie das letztgenannte Werk eigentlich eine Reihe gelungener Monographien über einzelne Krankheiten darstellt, können auch einzelne Abschnitte der Clinique méd., z. B. jene über Scharlach, Aphasie u. s. w. mit Recht auf den Titel von Monographien Anspruch machen. Das angezeigte Werk enthält eine Reihe trefflicher Vorträge aus dem Gebiete der allgemeinen und speciellen Pathologie, ohne dasselbe jedoch zu umfassen. Es finden sich darin manche Lücken, manche Probleme blieben unberührt, und wenn es sich daher zu einem systematischen Studium weniger eignet, kein Hand- und Lehrbuch für die jungen Kliniker oder Rigorosanten bildet, so ist es für den Praktiker eine un-

---

*) Hardy's Werk ist so zu sagen die medicinische Bibel des französischen Studirenden; es fehlte eine Zeit lang gänzlich am Büchermarkt, und als es endlich 1864 in zweiter Auflage erschienen war, wollte der Jubel im Quartier latin kein Ende nehmen.

erschöpfliche Fundgrube des reichsten Wissens, aus dem er sich oft und gern Rath holen mag. Nannten wir das Werk vorhin ein eigenthümliches, so hatten wir nur die Art seiner Entstehung und dessen Stellung in der Literatur im Auge. Es sind die Vorträge, die der beliebte Professor gehalten, auch stenographirt und durchgesehen von Blondeau, Dumontpallier und Peter, seinen ehemaligen Assistenten. Das Buch beginnt mit den Worten: Meine Herren! und hält im ganzen Verlaufe den Ton der Vorlesung fest. Gehen wir auf den Inhalt ein, so können wir mit Ueberzeugung sagen, es ist ein gutes Buch, das gelesen und wieder gelesen zu werden verdient und einer Uebersetzung ins Deutsche wohl werth war, denn wir haben keinen Ueberfluss an so guten Büchern. Ueber den Plan desselben glauben wir den besten Aufschluss zu geben, wenn wir einige Worte aus einem Briefe, den Verf. an den Uebersetzer schrieb, hier citiren: „Die deutschen Aerzte werden das Buch hinnehmen, wie es ist und mir verzeihen, dass ich es vermieden habe, mich in medicinische Streitfragen einzulassen, die vielleicht vor Ablauf eines Vierteljahrhunderts nicht mehr an der Tagesordnung sein werden. Mein Buch ist nicht im Sinne dieser oder jener Schulrichtung geschrieben, sondern es besteht einfach in einer Reihe vertraulicher, anspruchloser Mittheilungen von einem Fachmann, und wird — wenigstens hoffe ich es — von denjenigen gewürdigt werden, die bereits angefangen haben, in der Praxis grau zu werden." — Ja, es ist in der That ein eminent praktisches Werk, diese Klinik, aber nicht nur der in der Praxis ergraute, sondern auch — und in noch viel höherem Masse — der junge Arzt, dem im Beginne seiner Laufbahn so zahlreiche Schwierigkeiten sich entgegenstellen, so viele Zweifel und Bedenken auftauchen, wird sie mit grossem Nutzen studieren und durch fleissiges Studium viele Zweifel und Bedenken gelöst finden. Wir glauben daher die specielle Aufmerksamkeit jener, welche das Original noch nicht kennen, auf diese Uebersetzung lenken zu sollen; sie werden darin gar Vieles finden, was gut zu wissen ist und sicher mit jedem neuen Abschnitte, den sie durchstudieren, den Autor mehr schätzen lernen, dessen Name übrigens so accreditirt ist, dass jedes weitere Lob überflüssig erscheint. Zur Orientirung fügen wir nur hinzu, dass die Uebersetzung gleich dem französischen Original drei starke Bände (von je über 50 Bogen) bilden wird, und dass in dem vorliegenden ersten Bande die Exantheme, der Typhus, dann einige Krankheiten der Nase, des Rachens und des Kehlkopfs, der Lunge und des Herzens abgehandelt werden. — Der 2. Band handelt von den Gehirn- und Nervenkrankheiten (unter denen auch Wuth, Keuchhusten, Asthma, Angina pectoris und die sog. Basedow'sche oder Graves'sche Krankheit eingereiht sind), von Spermatorrhöe, Incontentia

urinae, Diabetes, Polydypsie und Rheumatismus cerebralis; der letzte umfasst die sog. Vertigo gastrica (vertigo a stomacho laeso), Dyspepsie, Gastritis, Ulcus ventriculi, Diarrhöe, Cholera infantum, Ruhr, Obstipation, Darmverschliessung, Fissura ani, Gallensteine, Leberkysten, Icterus gravis, Syphilis infantum, Gicht, acuten und chronischen Rheumatismus, Wechselfieber, Rhachitis, Chlorosis, Cirrhosis hepatis, Morbus Addisonii, Leukhaemie, Amenorrhöe, Puerperalfieber, bewegliche Nieren, die Percussion im Allgemeinen u. s. w. Ein einheitliches systematisches Band fehlt, zumal in den letzten 2 Bänden; es ist eben eine bunt zusammengefasste Kette klassischer Vorträge, in der die Aufsuchung von Einzelnheiten ohne das sehr vollständige Sachregister mit grossen Schwierigkeiten und Zeitverlust verknüpft wäre. Der Uebersetzer hat die Reihenfolge des Originals — wahrscheinlich aus Pietät gegen den grossen Todten — beibehalten, obzwar die Brauchbarkeit der Uebersetzung durch etwas systematischere Anordnung nur erhöht worden wäre, ein übrigens rein formeller Uebelstand, der natürlich der Classicität des Werkes keinen Abbruch thut.

Oppolzer's: Vorlesungen über specielle Pathologie und Therapie, bearbeitet und herausgegeben von Dr. Emil Ritter von Stoffella. I. Band, 1. Lieferung. Erlangen, Enke, 1866. gr. 8. 160 S. Preis: 1 Rthlr.

Angezeigt von Dr. M. Smoler.

Die bereits seit vielen Jahren versprochenen, ja sogar angekündigten Vorträge des gefeierten klinischen Lehrers sind endlich, wenn auch nicht von ihm selbst, so doch von seinem würdigen Assistenten der Oeffentlichkeit übergeben worden, ohne dessen sehr dankenswerthe Initiative wir vielleicht noch lang hätten darauf warten müssen. Erscheint die ganze Arbeit, die in der That keine leichte zu nennen ist, einerseits als ein Act der Pietät, so bildet sie andererseits doch ein nicht zu unterschätzendes Stück Selbstverläugnung, denn es gibt nur wenige, welche zu selbstständigen Leistungen so befähigt wären, wie der Herausgeber der vorliegenden Vorträge und doppelte Anerkennung verdient es, wenn er das eigene Licht auf eine Zeit lang unter den Scheffel setzend, sich blos zum Verkündiger der Lehren seines grossen Meisters macht. — Dies waren ungefähr die Gefühle, die den Ref. beim Lesen des in Rede stehenden Werkes erfüllten, und die er hier halb unbewusst zu Papier gebracht hat; möge der geneigte Leser sie entschuldigend mit in den Kauf nehmen. Die Vorzüge des Werkes selbst gebührender Weise zu würdigen, ist des Ref. Feder zu schwach und muss er davon gänzlich absehen. Ein grosser Theil von O.'s

Vorlesungen ist, freilich in mehr oder minder verstümmelter Weise, bereits durch verschiedene medicinische Journale Gemeingut der meisten Aerzte geworden, die von deren Trefflichkeit durchdrungen gewiss nur froh sein werden, sie zu einem organischen Ganzen gegliedert, neuerdings studieren zu können.

Das vorliegende *1. Heft* handelt von der Perikarditis, dem Hydroperikardium u. s. w. und gelangt bis zu den Klappenfehlern im Allgemeinen. Mag man in Einzelnheiten anderer Ansicht sein und z. B. gegen die Vesicatore zwischen die Schulterblätter protestiren, im grossen Ganzen wird man den Ansichten des Autors seinen Beifall nicht versagen und besonders die eingehende Schilderung der Therapie gebührend zu würdigen wissen, da mit dem einst hingeworfenen Satze: Ars tua dignoscendi, ars naturae medendi, gewiss die ganze praktische Medicin auf den Kopf gestellt erscheint, ohne Nutzen für Kranke und Aerzte. Die schönste Diagnose des Pathologen erscheint verschwindend klein gegen eine ruhige Stunde, die der Therapeut seinem von Schmerzen gefolterten Patienten verschafft. Es soll damit nichts gegen die Diagnostik gesagt sein; Ref. weiss ihren Werth sehr wohl zu schätzen; aber es soll auch der Therapie mehr Rechnung getragen werden, als dies in der letzten Zeit hin und wieder der Fall war. Dass dies eben in dem vorliegenden Werke geschieht, glaubte Ref. besonders hervorheben zu sollen, da es einen der Hauptvorzüge desselben bildet. Das Buch selbst, anständig ausgestattet, ist auf einen Umfang von 70—80 Bogen berechnet; wir haben nur den Wunsch auszusprechen, es möge rasch zum Abschluss geführt werden und behalten uns vor, nach seinem vollständigen Erscheinen ausführlicher darauf zurückzukommen; der ersten Lieferung gegenüber bleibt kaum etwas Anderes zu thun übrig, als sich auf die einfache Anzeige ihres Erscheinens zu beschränken.

Wilson Fox: The diagnosis and treatment of the varieties of Dyspepsia considered in relation to the pathological origin of the different forms of indigestion. London. 1867. Macmillan and Co. gr. 8. XIV. und 243 S.

Angezeigt von Dr. M. Smoler.

Dyspepsie ist jenseits des Rheins und über dem Canal ein coulanter Artikel, in dem viel gemacht wird. In Frankreich sind rasch nach einander die Werke von Chomel, Nonat, Lamiable und Guipon (letzteres eine von der Akademie der Medicin gekrönte Preisschrift) erschienen, welche das Thema gründlich behandeln, und in England vergeht

kein Jahr, das nicht eine oder mehrere Abhandlungen darüber auf den Büchermarkt brächte. Die letzte derselben, mit der wie es hier zu thun haben, nimmt unter den bestehenden einschlägigen Schriften, wenn auch nicht den ersten (denn einen Vergleich mit Guipon hält sie nicht aus), doch jedenfalls einen hervorragenden Rang ein und übertrifft viele besonders durch den Umstand, dass sie auch den Krankheitszuständen, welche von Dyspepsie begleitet zu sein pflegen, eine eingehende Betrachtung widmet. Es ist eine Monographie über die Dyspepsie als Krankheit und als Symptom, in der der acute und chronische Magenkatarrh, der Magenkrebs und das Magengeschwür und auch die Neurosen des Magens (nebenbei auch andere Neurosen, die mit Magensymptomen, speciell Dyspepsie einhergehen) abgehandelt werden und bildet somit eine wenigstens fragmentarische Abhandlung über die Krankheiten des Magens, auf deren Gebiete besonders von englischen Autoren so Vorzügliches geleistet worden ist, dass z. B. die Werke von Brinton und Budd noch immer unübertroffen dastehen.

Im *ersten Abschnitt* werden die einzelnen Formen und Arten der Dyspepsie betrachtet, der *zweite* bringt eine allgemeine Symptomatologie der Magenkrankheiten. Hier handelt Verf. den Zustand der Zunge ab, die Veränderungen des Appetits und des Durstes, Flatulenz, Magensäure und Sodbrennen, Schmerzen und Erbrechen; besondere Mühe gibt er sich, das Brechen aus cerebraler Ursache von jenem bei Magenleiden zu trennen, ohne indessen neue differential-diagnostische Momente aufgefunden zu haben. — Der *dritte Abschnitt* ist den Symptomen und Ursachen der Dyspepsie gewidmet, der 4. handelt von der atonischen Dyspepsie, der 5. von den Neurosen des Magens (bei denen Anämie und Hysterie eine grosse Rolle spielen); der 6. von der inflammatorischen (acuten), der 7. von der chronischen oder chronisch inflammatorischen Dyspepsie (chron. Magenkatarrh); das letzte Capitel endlich beschäftigt sich noch mit der Diagnose der Dyspepsie, während Prognose nebst Therapie schon bei den einzelnen Formen abgehandelt wurden, und ein ausführliches Sachregister schliesst das Buch ab, dessen Brauchbarkeit bedeutend erhöhend. Mit der Therapie werden die Aerzte des Continents stellenweise, z. B. mit Mercurialien in grossen Dosen beim acuten Magenkatarrh, nicht einverstanden sein; sie werden aber hier auch so Manches finden, was Beachtung und Nachahmung verdient. Wismuth wird vom Verf. häufig angewendet und viel gelobt, so z. B. in Verbindung mit Blausäure beim Erbrechen, das jedoch nicht von Uterusleiden abhängen darf; widrigenfalls bleibt das Mittel erfolglos; bei inflammatorischen Zuständen mit Magnes. carbon. oder usta (10—20 gr. Wismuth) bei Schmerzen und Diarrhöen in Verbindung mit Morphium oder Tinct. Opii. Beim Gastro-Intestinal-

katarrh der Kinder soll Wismuth alle anderen Mittel übertreffen. Das von Simpson in den Arzneischatz eingeführte Cerium — in Pillen zu 1—2 gr. gereicht — soll sich besonders beim Erbrechen der Schwangeren bewähren, wo auch in leichteren Fällen Acid. hydrocyan. mit Tinct. nuc. vom. gute Dienste leistet; Pepsin stillt mitunter ebenfalls das Erbrechen und die Speisen werden oft schon nach 1—2 Dosen vom Magen ertragen. Sulphas Zinci soll sich besonders bei Magenleiden, die mit Oxalurie gepaart sind, bewähren, Matico bei gastrischen Symptomen Anämischer. Bei chronischen Entzündungen ist Argent. nitricum ($^1/_4$—1 gr.!!) unübertrefflich, Strychnin mit Mineralsäuren oder Oxyd. Zinci kommt besonders beim Vorwalten nervöser Symptome in Anwendung und dann nebst Chinin als Tonicum; bei Albuminurie sollen Purganzen mit Jalappa vorzügliche Dienste leisten. Arsenik hat Verf. oft versucht ohne besonderen Erfolg und weiss auch keine Indicationen für dessen Gebrauch aufzustellen, was um so mehr Wunder nehmen muss, als einerseits die günstigen Erfolge, welche Bretonneau und Trousseau damit bei Magen- und Darmkrankheiten erzielt haben, bekannt sind, und als andererseits Verf. so oft, so gern und mit so gutem Erfolge Wismuth anwendet, dessen Wirksamkeit vielleicht allzuoft nur von dessen Arsengehalt abgeleitet wurde, das aber jedenfalls weit rascher und günstiger wirkt, wenn es in Verbindung mit Arsen gereicht wird, was Bretonneau und Trousseau oft zu thun pflegten. Es ist hier übrigens nicht der Ort, auf diesen Streit näher einzugehen, wir wollten blos einige therapeutische Bemerkungen aus dem Buche excerpiren, um zu weiteren Versuchen, namentlich mit den weniger bekannten Mitteln, z. B. Cerium, anzuregen und gleichzeitig die praktische Seite des Buches hervorzuheben, das einen nicht unwichtigen Beitrag zur Pathologie und Therapie der Magenkrankheiten bildet und immerhin gelesen zu werden verdient; selbst erfahrenen Praktikern dürfte es manchen neuen Anhaltspunkt für Diagnose und Therapie liefern. — Die Ausstattung ist eine ganz vorzügliche und könnte manchen deutschen Verlegern zum Muster dienen.

Atlas der Hautkrankheiten nach Originalien von Prof. von Baerensprung in Berlin und Prof. Hebra in Wien. Zeichnungen von Dr. Carl Heitzmann in Wien. Text nach Prof. Hebra. Erste Lieferung. Erlangen. Verlag von Ferd. Enke. 1867. Preis: 4 Thlr.

Besprochen von Prof. Petters.

Jeder praktische Arzt fühlt mehr oder weniger das Bedürfniss eines guten und billigen Werkes über Hautkrankheiten; insbesondere bieten

selten vorkommende Formen schwer überwindliche diagnostische Schwierigkeiten, die selbst bei Benützung guter dermatologischer Werke nicht immer behoben werden können. Man muss aber ein gegebenes Hautleiden und zwar nicht nur einmal und an einer beschränkten Stelle, sondern an verschiedenen Körperstellen und unter verschiedenen Verhältnissen, wie solche Dauer, Ursache, äussere Einflüsse und therapeutisches Zuthun bewirken, gesehen haben, um vorkommenden Falles sich auszukennen und nicht in diagnostische Irrthümer zu verfallen. Ein noch grösseres Bedürfniss guter Abbildungen empfindet aber der Kliniker, der seinen Zuhörern ein genaues Bild der verschiedenartigsten Dermatonosen vorführen soll und nicht immer, ja vielleicht nur selten, über entsprechende instructive Fälle zu gebieten hat.

Diesem Bedürfnisse hat nun der grosse und deshalb auch kostspielige Atlas Hebra's nicht abgeholfen; das vorliegende, mit des letzteren Zustimmung und zum Theile unter dessen Mitwirkung erscheinende kleinere Werk wird demnach von jedem, dem das Studium der Dermatologie am Herzen liegt, mit Freuden begrüsst werden. Dasselbe empfiehlt sich schon dadurch, dass es sich auf die Beobachtungen zweier der berühmtesten Dermatologen der Jetztzeit stützt und mit einem von Hebra verfassten, zwar kurzen aber das Wichtigste über jede Krankheitsspecies enthaltenden Text versehen ist.

Das vorliegende erste Heft — der ganze Atlas soll circa 5 Lieferungen enthalten — bringt in 10 Farbendrucktafeln das Erythema exsudativum multiforme, die Urticaria, den Herpes labialis, H. progenitalis, H. zoster facialis, brachialis et pectoralis, abdominalis et femoralis, H. circinnatus und H. iris und sind diese Abbildungen, welche nach sehr ausgesprochenen und mithin etwas seltener vorkommenden Fällen gezeichnet sind, so instructiv, als überhaupt Zeichnungen Hautkrankheiten treu versinnlichen können. Dies gilt insbesondere von den verschiedenen Herpesformen, weniger von dem Erythem und der Urticaria, die überhaupt schwer naturgetreu in einer Abbildung gegeben werden können.

Der Farbendruck ist dem gegenwärtigen Standpunkte dieser Kunst entsprechend, die sonstige Ausstattung eine lobenswerthe, der Preis ein angemessener, somit kann der Atlas bestens empfohlen werden.

Hygiea. Medicinsk och farmaceutisk manads-skrift. 28. Band. Stockholm 1866. Nordstedt & Söhne. 12 Hefte und 1 Supplement.

Besprochen von Dr. Anger in Karlsbad.

Der vorliegende Band der Monatsschrift Hygiea enthält unter der Rubrik Casuistik ausser den von einzelnen Privatärzten und aus den öffentlichen Anstalten mitgetheilten reichlichen Beiträgen auch Auszüge aus den an das Sanitäts-Collegium abgegebenen ämtlichen Berichten, und wird dadurch die Zeitschrift binnen Kurzem zu einem sehr reichhaltigen Repertorium merkwürdiger Krankheitsfälle. Ref. bedauert, nur so Weniges daraus mittheilen zu können. Dass die rückhaltlos empfohlene Einspritzung einer *Chloreisenlösung bei Behandlung von Teleangiektasien* nicht immer gefahrlos sei und zur Hintanhaltung von gefährlichen Zufällen gewisser Vorsicht bedürfe, zeigt Prof. Santesson durch Mittheilung einer lehrreichen, aber theuer erkauften Erfahrung.

Ein 8 Wochen altes Mädchen hatte drei vasculäre Muttermale, deren bedeutendstes auf der linken Wange sass und einige Tage nach der Geburt sich als rother Punkt zu zeigen angefangen hatte. Dieser Punkt ruhte auf einer subcutanen ungefähr 18 Mm. grossen runden Geschwulst als Basis. Die anfangs unter der Haut liegende Hauptmasse der Teleangiektasie drang allmälig mehr nach Aussen und breitete sich merkbar und schnell der Fläche nach aus. Die Geschwulst nahm etwas über die Hälfte der Dicke der Backe ein; die Schleimhaut an der inneren Seite zeigte ausser einiger Blutanhäufung keine Veränderung. Das Allgemeinbefinden gut. Die sonst noch möglichen Heilmethoden als: Vaccination, Kauterisation, Ligatur, Acupunctur, Galvanokaustik konnten aus verschiedenen inneren und äusseren Gründen nicht in Anwendung gezogen werden und man entschloss sich zur Einspritzung einer Chloreisenlösung (1 Th. Chloreisen auf 6 Th. Alkohol). Der Cylinder der gewöhnlichen Injectionsspritze enthielt 8 bis 10 Tropfen der Tinctur. Das nadelfeine Ansatzrohr wurde zuerst im verticalen Durchmesser der Geschwulst gegen deren Mittelpunkt, doch näher der Haut eingeführt und dabei ungefähr die Hälfte der Tinctur in das Gewebe gepresst. Hierauf wurde die Canüle zurückgezogen und in transversaler Richtung, doch etwas tiefer gegen die hintere Seite der Geschwulst, eingeführt. Während der Piston ganz langsam gesenkt wurde, merkte man, dass das Kind plötzlich zu schreien aufhörte, im Gesicht erblasste, sich heftig und stark nach hinten streckte, bald darauf cyanotisch wurde und ausserordentlich langsam und schwach athmete; sodann convulsive Zuckungen in den Muskeln des Stammes und der Extremitäten, besonders der oberen. Die Spritze wurde schnell entfernt, bevor noch deren ganze Inhalt entleert war; doch trotz aller angewandten Mittel wurde das Athmen immer kürzer und schwächer, bis es endlich ganz ausblieb. Das Kind war todt. — *Section:* Leichenstarre bedeutend. Die Geschwulst zusammengefallen, ihre früher schwammige Textur nun fest durch Blutgerinnung; die umgebenden Venen (V. facialis und ihre Wurzeln) leer. Die äussere und innere Drosselblutader enthalten am oberen Theile des Halses keine Gerinnsel; in ihren unteren Theilen nahe der Brustapertur war das Blut grösstentheils geronnen. An Festigkeit zunehmend setzten sich diese Gerinnsel

nach abwärts durch die V. subclavia und V. cava superior fort in die rechte Vorkammer, welche ebenso wie die entsprechende Herzkammer von geronnenem Blute ausgedehnt war. Der linke Vorhof enthielt ein kleines Gerinnsel, die Kammer leer; die Herzmusculatur fest und zusammengezogen. Die Lungen durchaus mit Blut überfüllt, am meisten nach rückwärts.

Alle Erscheinungen im Leben und Tode zusammengenommen, kann es keinem Zweifel unterliegen, dass bei der zweiten Einspritzung die Spitze des Ansatzrohres in eine Vene, vielleicht in die V. facialis, eingedrungen und durch die Chloreisenlösung Blutgerinnung und Herzlähmung erfolgt ist. Es ergibt sich hieraus der praktische Wink, dass man, um jenen bösen Zufall zu vermeiden, durch Compression den Blutlauf in den mit der Geschwulst zusammenhängenden und von ihr ausgehenden Venen hemmen soll. Bei einem länger fortgesetzten Nachschlagen in der Literatur konnte Verf. nur noch zwei ähnliche Fälle auffinden. — Derselbe berichtet ferner noch über zwei höchst interessante Fälle von *Abscess an der vorderen Bauchwand in Folge von verschluckten fremden Körpern* (Nadel und Knochen), die den Darmcanal durchbohrt hatten; einer dieser Fälle endete tödtlich, der zweite in Genesung. — Sehr instructiv ist ein von Bruzelius mitgetheilter klinisch beobachteter Fall von *Bronchialdrüsengeschwulst* bei einer 32jährigen Kranken, wo die Diagnose auf positivem und exclusivem Wege im Leben gestellt werden konnte, der aber eines ausführlicheren Berichtes bedarf, als ihm an dieser Stelle zu Theil werden kann. — Abelin bespricht die bei Kindern vorkommenden Formen von Erysipelas: E. pyaemicum, traumaticum und ambulans. Hauptsächlich beschäftigt ihn die letzte Form, die er nach den Verhältnissen, unter denen sie vorkommt (im Winter, wo die Ventilation erschwert, wo die Räume überfüllt und wenn der Krankheitsgenius bösartig ist) und nach den Erscheinungen, die sie zeigt (schnelle Ausbreitung der Röthe, die mannigfachen und heftigen Symptome des Allgemeinleidens, die vorkommenden pathologisch-anatomischen Veränderungen, wie secundäre Pleuritis, Meningitis, Peritonitis, Anaemie, Dissolutio sanguinis) geben ihm den Beweis, dass sie nicht eine einfache Dermatitis, sondern eine durch unvortheilhafte locale und hygienische Verhältnisse hervorgerufene Bluterkrankung ist. Da die früheren Curmethoden nur eine geringe oder keine, nicht einmal eine palliative Wirkung hatten, suchte Verf. nach einem anderen wirksamen Mittel und glaubt es im heissen Wasserbade gefunden zu haben, indem es schnell und sicher die Spannung und Hitze in der Haut vermindert, den Schmerz lindert, in gewissem Grade die Ausbreitung des erysipelatösen Processes begränzt, eine vortheilhafte directe oder indirecte Wirkung auf die Respirations- und Circulationsorgane und auf die Absonderung durch Nieren und Haut ausübt. Die Anwendung war folgende: Wenn das Kind ins Bad gebracht wurde, hatte

das Wasser 38° C. und wurde allmälig mit heissem Wasser vermischt, bis es die Temperatur von 40—42° C. erhielt; nach 10 bis 30 Minuten (die Zeit richtet sich nach dem Alter und den Kräften des Kindes und nach der sichtbaren Wirkung) nimmt man das Kind aus dem Bade und wickelt es in gewärmte Linnen und wollene Decken, worin es 1 bis 2 Stunden bleibt. Gewöhnlich verfallen die Kranken in einen ruhigen Schlummer; bleiben sie wach, so erfrischt man sie mit frischem Wasser (theelöffelweise). In schweren Fällen wurde das Bad zweimal des Tags — Morgens und Abends — angewendet und damit bis zum Eintritt der Besserung fortgefahren. Als Beleg seiner Aussprüche citirt Verf. einige Fälle aus dem von ihm geleiteten Krankenhause. — Derselbe erzählt noch einen Fall von *Hernia funiculi umbilicalis*, von welchem Dr. Oedmansson in dem Obductionsberichte folgende Beschreibung gibt:

Die Nabelgegend nimmt eine runde, etwas platte Geschwulst ein, von deren linkem Seitentheile der eingetrocknete 6 Mm. lange Rest des Nabelstranges nach aufwärts geht; die Geschwulst misst im Umfange 13.5 Ctm., in der Länge und Breite 4.2 und in der Dicke 2.5 Ctm. Die linke Hälfte, sowie die gegen den Nabelring schnell schmäler werdende Basis der Geschwulst ist von dem stark erweiterten unteren Theile des Nabelstranges bekleidet, während die rechte Hälfte eine schwarzrothe trockene Oberfläche zeigt. Jener erweiterte Theil des Nabelstranges ist genau verwachsen mit der Geschwulst, lässt sich aber doch leicht davon trennen, wobei sich zeigt, dass die Geschwulst sich durch den Nabelring in die Bauchhöhle mit einem runden Stiele von 12 Mm. Durchmesser fortsetzt. Um die Basis der Geschwulst bildet die Haut eine starke Falte. Beim Oeffnen der Bauchhöhle findet man, dass der im Nabelringe liegende Stiel direct in eine etwas ausgezogene Partie des inneren Theils des rechten Leberlappens übergeht; in der Mitte jener Partie liegt die Gallenblase, deren Spitze bis zum Nabelringe reicht. Der eventrirte Theil der Leber ist sehr blutreich (Capillarektasie), so dass er sich wie ein Schwamm zusammendrücken lässt.

Netzel erzählt einen Fall von Abortus im 7. Monat, veranlasst durch vorzeitigen Abgang des Fruchtwassers.

Amnios und Chorion waren krankhaft verändert und zeigten hie und da undurchscheinende, weissgraue Verdickungen, deren eine in ihrer Mitte von einer durch beide Häute gehenden nadelkopfgrossen Oeffnung durchbohrt war. In der nächsten Nähe der grossen Berstungsstelle der Häute waren diese Häute in einer grösseren Ausdehnung auf dieselbe Art degenerirt, so dass sie von einander nicht zu unterscheiden waren, sondern eine einzige ungleiche, grauweisse zerrissene und durchbohrte Membran bildeten. Acht Tage vor der Entbindung begann das Fruchtwasser durch die Scheide abzufliessen und war von diesem Zeitpunkte beständig ausgesickert, worauf die Wehen eintraten und nach 12 bis 16 Stunden die Entbindung erfolgte. Eine andere Ursache des eingetretenen Abortus war nicht aufzufinden.

Sköldberg berichtet über die zur Heilung der Sterilität und Dysmenorrhöe besonders in England häufig geübte *blutige Erweiterung des*

Cervicalcanales der Gebärmutter, theilt zwei von Dr. Greenhalgh in London ausgeführte Fälle mit, in welchen beiden innerhalb eines kurzen Zeitraumes der Tod erfolgte, und versichert, durch Nachfrage bei Simpson's Freunden und früheren Assistenten mit voller Bestimmtheit erfahren zu haben, dass mehrere Patientinnen innerhalb 24 Stunden nach der Operation in Folge von Blutung gestorben sind, dass der Tod mehrmals in Folge von Peritonitis erfolgte und dass eine unberechenbare Anzahl nur mit genauer Noth der Metritis, Parametritis und Peritonitis entgingen, die in Folge der Operation eingetreten waren. Ref. muss hiebei ausdrücklich bemerken, dass Verf. mit unbegränzter Achtung über die grossen Verdienste Simpson's spricht und nur durch die reinste Wahrheitsliebe zu obiger Aeusserung sich veranlasst sah. Ferner erzählt Sköldberg eine von ihm selbst ausgeführte Ovariotomie bei einer 30jährigen Köchin.

Bei der vorläufigen Paracentese einer Kyste wurden etwas über 16 Pfund Flüssigkeit entleert und da sich hierauf keine nennenswerthe Reaction zeigte, 5 Tage später die Entfernung der Geschwulst vorgenommen; dieselbe hatte keinen Stiel, sondern sass auf der hinteren Fläche des Uterus und auf beiden Ligamentis latis auf. Da somit die ganze Kyste (die noch 8 Pfund wog) nicht entfernt werden konnte, wurde die Basis theilweise gebrannt und mit einem Ecraseur gefasst, der jedoch beim Erbrechen der Kranken abwich, worauf die blutenden Arterien mit Silberdraht unterbunden wurden. Nach 8 Wochen war die Kranke genesen.

Björken schliesst (Heft 3) seine schon in früheren Jahrgängen begonnenen *Briefe über Syphilis* als Antimercurialist, wenn auch nicht in einer so exclusiven Weise wie die bekannten Mercuriophoben, sondern indem er sich dahin ausspricht, dass dieses Mittel in vielen, ja vielleicht in den meisten Fällen entbehrlich ist und vermieden werden soll. Indessen glaubt er selbst nicht, dass er seine Gegner überzeugt haben wird. — Dr. Ödmansson gibt einen Beitrag zur Lehre von der Albuminurie, indem er vor möglichen Beobachtungsfehlern bei dem chemischen Nachweise des Eiweisses warnt. — Von anderen Originalartikeln wären noch zu erwähnen: Huss über Capsella bursa pastoris als Surrogat für die Chinapräparate bei Behandlung von Wechselfiebern, Wistrand über die sanitären Verhältnisse Schwedens im Jahre 1864; Loven gibt eine Uebersetzung der von ihm in Leipzig bei Ludwig ausgeführten und in dem Berichte der k. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-physische Classe, Mai 1866 mitgetheilten Untersuchungen über Arterienerweiterung als Folge von Nervenreizung.

Die *Verhandlungen der Gesellschaft der Aerzte* gehen durch sämmtliche 13 Hefte und liefern den vollgiltigsten Beweis von dem ernsten wissenschaftlichen Streben der Mitglieder. Bei der Feier des Jahrestages

der Gesellschaft hielt der abtretende Obmann, Generaldirector Berlin, einen Vortrag über die *verschiedene Wirkungsweise der Desinfectionsmittel.* Im Beginne der stramm gehaltenen Rede spricht er über die Weiterverbreitung von Krankheiten und über die Natur der Ansteckungsstoffe, worin er Analogien mit chemischen Processen (Gährung) und mit organischen Wesen verschiedener Art findet. Die Desinfectionsmittel hätten demnach dahin zu wirken, die durch erstere entstandenen chemischen Verbindungen aufzuheben und letztere zu tödten oder wenigstens deren Entwicklung und Vermehrung zu hindern. Er betrachtet zuerst die verschiedenen Metallsalze, als: Eisen, Mangan, Zink, Kupfer und Blei in Verbindung mit Schwefelsäure, Salpetersäure und Chlor. Diese können nur insoferne als Desinfectionsmittel gelten, indem sie gewisse, durch Fäulniss organischer Stoffe gebildete chemische Verbindungen lösen oder binden, und finden ihre Anwendung besonders dann, wenn es darauf ankommt, in Zersetzung begriffene Immunditien auf kürzere Zeit bis zu deren Entfernung zu desinficiren. Kaustisches oder kohlensaures Kali oder Natron, sowie kaustischer Kalk lösen stickstoffhaltige animalische Stoffe und wirken tödtend auf die durch Gährungsprocesse entstehenden Organismen; daher ihre Anwendung zur Reinigung der Wäsche und anderer Gegenstände. Auch die stärkeren Mineralsäuren wie Schwefel- und Salzsäure wirken durch Zerstörung der gährungerzeugenden Organismen und durch Verhinderung der Fäulniss, doch ist ihre Anwendung sehr beschränkt, wogegen die Wirksamkeit der schwefligen Säure ganz ungewiss ist, so oft dieselbe auch empfohlen wurde. Verschiedene poröse Stoffe, wie Holzkohlenstaub, Torf, ja selbst Humuserde, wenn sie nicht zu viel Wasser enthält, vermögen gasförmige Stoffe aufzusaugen und in den Poren zu condensiren und können daher zur Reinigung der Luft in beschränkten Localen verwendet werden. Eine besondere Classe von Desinfectionsmitteln bilden jene Stoffe, die mit Leichtigkeit Sauerstoff abgeben und so mittelst Oxydation die Fäulnissproducte unorganischer und organischer Zusammensetzung zerstören; hieher gehören Chlor, unterchlorige und Untersalpeter-Säure, welche gasförmig sind, ferner gewisse unterchlorig-, mangan- und hypermangansaure Alkalien, die theils in fester Form, theils in wässeriger Lösung angewendet werden; letztere bilden bekanntlich den Hauptbestandtheil von Condy's Flüssigkeit, die sogar einen Toiletteartikel ausmacht. B. erwähnt ferner der Erhitzung, die seiner Ansicht nach den oxydirenden Desinfectionsmitteln nahe steht und jene in der Wirksamkeit in mehreren Fällen sogar übertrifft; ferner der flüchtigen Oele, welche erfahrungsgemäss niedere Organismen zu tödten und den Sauerstoff der Luft in Ozon zu verwandeln vermögen, und endlich der Räucherungen, bei denen sich dieselben fäulnisswidrigen Bestandtheile

vorfinden, die sich bei der trockenen Destillation von Pflanzenstoffen bilden und in dem dabei entstehenden Theer enthalten sind, nämlich Benzin und Karbolsäure, welche letztere entweder mit 150—200 Theilen Wasser verdünnt oder auch als karbolsaurer Kalk angewendet wird. Wenn unsere Kenntnisse über die Stoffe, wodurch ansteckende Krankheiten fortgepflanzt werden, auch noch unvollständig und mangelhaft sind, so lehrt gleichwohl schon jetzt die Erfahrung, dass die verschiedenen Desinfectionsmittel in qualitativer und quantitativer Hinsicht eine verschiedene Wirkung ausüben.

Viel hatte sich die Gesellschaft mit den vorkommenden *Epidemien* zu beschäftigen. Die bereits seit zwei Jahren in Stockholm aufgetretenen Blattern zeigten sich auch dieses Jahr, so dass die Krankenzahl in den öffentlichen Anstalten und unter der Armenclasse die Ziffer von 1359 erreichte, während vor 2 Jahren 688 und im Jahre 1865 hievon 2171 Fälle angemeldet waren. Von Scharlach, der im verflossenen Jahre nur zerstreut vorkam, wurden in diesem Jahre 1745 Fälle beobachtet. Die Cholera herrschte epidemisch vom 29. Juni bis zum 13. September, also während 11 Wochen und ergriff 2016 Individuen, wovon 617 starben. Bezüglich des Standes und Berufes waren hauptsächlich Arbeiter, Handwerker und Dienstboten ergriffen; bezüglich des Alters traf die relativ grösste Zahl der Ergriffenen und Gestorbenen in die Periode zwischen 30—40 Jahren; kein Alter blieb verschont; Kinder einige Tage alt und Personen von 80 Jahren fielen als Opfer. — Die Gesellschaft hat in diesem Jahren zwei Preise ausgeschrieben und zwar den aus ihrem eigenen Preisfonde von 600 Reichsthalern und Medaille über die Temperaturveränderungen in acuten Krankheiten, und zweitens den von Dr. Regnell in Brasilien gestifteten Preis von 2000 Thalern über die Pathologie und Therapie der Lähmungen.

Medicinskt archiv. Utgifvet af lärarne vid Carolinska institutet. III. Band. Erstes und zweites Heft. Stockholm. Samson & Wallin. 1867.

Besprochen von Dr. Anger in Karlsbad.

Das *erste Heft* eröffnen:

1. Drei Vorträge von Broberg: Ueber *den thierischen Magnetismus und den Mysticismus des 18. Jahrhundertes* (105 Seiten). Verf. entrollt ein lebhaftes, farbenreiches Gemälde aller jener üppig wuchernden Verzweigungen des Mysticismus, die zuletzt in Mesmer's Lehre des thierischen Magnetismus gipfeln. Er beginnt mit dem geschichtlichen Nachweise,

wie es möglich war, dass gerade in der Periode des kräftigen Aufblühens der Naturwissenschaften ein ähnlicher Auswuchs vorkam, dass Franklin, Lavoisier u. A. einen Cagliostro zum Zeitgenossen haben konnten. Die politischen Zustände mit ihren immerwährenden Kriegen zehrten an der Kraft der Völker durch Pest und schleichende Fieber, während auf geistigem Gebiete aus den Ruinen des zusammenstürzenden Alten — der Unglaube sich erhebt. Dagegen organisirt sich der Widerstand; der Aberglaube, hohnlachend über die Macht der Aufklärung, zeigt auf die Menschenhaufen, die ihn anbeten und um Rath und Hilfe anflehen; er leistet willig die begehrte Hilfe und breitet mystische Lehren aus. Maria Renata, Jansenisten, Convulsionäre, Pater Gassner und Andere ziehen an uns vorüber als Vorläufer Mesmer's. Dieses Mannes Leben und Treiben in Wien und Paris, seine Unzufriedenheit in ersterer, seine Erfolge in letzterer Stadt, die von König Ludwig angeordnete Untersuchung der neuen Lehre durch die Akademie der Wissenschaften und die medicinische Facultät, der von Boilly verfasste, verurtheilende Bericht bilden den Hauptgegenstand der zweiten Vorlesung, während die dritte dem eigentlichen animalischen Magnetismus (Puysegur) und der Erklärung seiner Phänomene gewidmet ist. In ausführlicher geistreicher Weise beschreibt Verf. die Erscheinungen des Magnetismus, weiss sie, hauptsächlich gestützt auf Carpenter's Ansichten über die Functionen des Nervensystems, auf die natürlichste Weise vollständig zu erklären und kömmt damit zu dem Ausspruche: Wir haben gefunden, dass die Ursache der Zustände, deren Entstehung man einem unbekannten magnetischen Fluidum zuschreibt, einfach jene ist, dass die Aufmerksamkeit scharf und ausschliesslich in Anspruch genommen und gespannt wird, wodurch der Wille unthätig und die im Hirne vorgebildete Idee zur herrschenden wird. Durch die heutige Wissenschaft wird somit der im Jahre 1784 von dem Untersuchungscomité in Paris gemachte Ausspruch vollständig bestätigt. Dass Verf. im Verfolge seiner Ideen auch auf Tischrücken, Geisterklopfen, Psychographie und ähnlichen Unsinn zu sprechen kommt und die Erscheinungen nach physiologischen Grundsätzen zu erklären weiss, versteht sich von selbst. Dagegen will er sein Urtheil über Clairvoyance suspendiren, bis ihm ein Fall bekannt geworden sein wird, bei welchem notorisch kein Betrug unterlaufen ist.

2. Ein kleiner Aufsatz von S. Sköldberg: *Ueber Fleischbrühe als Nahrungsmittel* (14 S.) bekämpft ein Vorurtheil, welches um so schwerer zu besiegen sein wird, als es nicht nur sehr alt sondern auch sehr allgemein ist, indem es sowohl von dem grossen Publicum als auch von der Mehrzahl der Aerzte gehegt, ja sogar von Koryphäen der Wissenschaft

auf eine wahrhaft unbegreifliche Weise unterstützt wird. Fragt man, wodurch erhält die Fleischbrühe die ihr nachgerühmte nährende Kraft, so erhält man ohne langes Besinnen allgemein die Antwort: Durch die aufgenommenen nährenden Bestandtheile des Fleisches. Wenn man dagegen die chemische Analyse der reinen Fleischbrühe durchsieht, so bemerkt man als Bestandtheile derselben: Wasser, unorganische Salze, Kreatin, Kreatinin, Inosinsäure, Milchsäure, Extractivstoffe (Osmazom) und Leim. So nothwendig Wasser und die gefundenen Salze dem menschlichen Körper sind, so kann man den übrigen der genannten Stoffe keine besondere nährende Kraft zuschreiben. Wo bleiben aber die nährenden Elemente des Fleisches, die Proteïnstoffe? Ja, diese gerinnen durch den Process des Kochens und werden mit dem etwa vorhandenem Fette als Schaum ganz entfernt oder bleiben in dem Fleische selbst. Will man daher eine wirklich nährende Fleischbrühe, so gibt man Eier, Mehl und andere nährende Sachen dazu, schreibt aber die nährende Eigenschaft einer solchen Brühe nicht den Beigaben, sondern dem Fleische zu. Warum? weil es von Alters her so hergebracht ist. Ein *klein* wenig besser steht es mit dem Fleischextracte, da hiezu eine kleine Quantität Salzsäure verwendet und dadurch ein Minimum von Proteïnsubstanz gelöst wird. Doch ist diese Menge eine verschwindend kleine und hat also auch nur einen sehr geringen Werth als Nahrungsmittel. Welchen Werth hat also die gewöhnliche reine Fleischbrühe? Sie ist ein wohlschmeckendes Reizmittel für den Magen und möge deshalb von Gourmands und an den Tafeln der Reichen immerhin genossen werden, allein die Armen und öffentliche Anstalten haben durchaus keine Ursache, ihr Fleisch durch Bereitung von Fleischbrühe zu verderben, sondern mögen es auf andere zweckmässige Art zubereitet als wirklichen Nahrungsstoff geniessen und geniessen lassen.

3. G. Asp: *Ueber Missbildungen in dem Urogenitalapparate bei Spaltung der unteren Bauchwand* (54 S.) beschreibt in genauester Weise zwei in Stockholm vorgekommene, mit der grössten Sorgfalt untersuchte Fälle, die in zwei vortrefflichen Abbildungen veranschaulicht werden. Der Werth, den diese Abhandlung für die Entwicklungsgeschichte hat, wird durch die daran geknüpften Folgerungen, durch die Vergleichung mit ähnlichen Fällen und durch prüfende Entgegenstellung der darüber herrschenden Ansichten noch erhöht.

4. Odenius: *Beiträge zur pathologischen Anatomie des Ohres* (10 S.) umfassen drei Fälle: a) In dem *1. Falle* wurden als Todesursache mehrere Hirnabscesse constatirt; von einem derselben, der in der linken Hemisphäre des Kleingehirns seinen Sitz, aber keinen grossen Umfang hatte, ging ein enger Gang durch die Hirnsubstanz nach vorn gegen die

hintere Fläche des Felsenbeines bis an die Dura mater, ohne sie zu perforiren. Diese Stelle entsprach dem vor und etwas über der Oeffnung des inneren Gehörganges gelegenen Gefässloche, in dessen Mündung ein Eiterklümpchen sass. In der nächsten Umgebung war übrigens die Dura mater von Knochen losgelöst und wenig verdickt, etwas weiter nach oben selbst mit Eiter infiltrirt. Es ist einleuchtend, dass der daselbst mündende, eine Vene einschliessende Canal in vielen Fällen eine vergleichsweise leichte (bisher wenig beachtete) Bahn zur weiterer Fortpflanzung krankhafter, namentlich mit Eiterung im mittleren Ohre verlaufender Processe bilden kann.

b) Auch in dem *2. Falle* begleitete ein Abscess im Kleinhirne das Ohrleiden.

Der 40jährige Kranke hatte im Monat Juli einen heftigen Schlag an der Stirne bekommen, befand sich aber darauf ganz wohl, bis er im October öfter wiederkehrendes Frösteln, Kopfschmerz, besonders an der Stirne und im rechten Ohre mit gleichzeitigem Sausen in demselben empfand. Es stellten sich Schwerhörigkeit und gastrische Symptome ein. Im November trat an die Stelle des genannten Kopfschmerzes Nackenschmerz, mit dem sich Unbeweglichkeit des Kopfes verband. Im December Erbrechen von Speisen, anhaltende Obstruction; der Puls anfänglich 60—80, später etwas frequenter, Temperatur 37 - 39° C. Keine Lähmung, keine Störung der Intelligenz. — Die *Obduction* zeigte die Seitenhirnhöhlen, besonders die rechte, ausgedehnt und mit klarer farbloser Flüssigkeit gefüllt; im vorderen und unteren Theile des rechten Lappens des Kleinhirnes einen taubeneigrossen, dicht begränzten, mit dickem grüngelben Eiter gefüllten Abscess, dessen nächste Umgebung etwas erweicht und an einer Seite zu einer schwärzlichen losen Masse zerfallen war. Das übrige Kleinhirn von ziemlich gesundem Aussehen, die weisse Substanz vielleicht etwas gelblicher und loser. An der Stelle der Pars petrosa, auf welcher der genannte Abscess ruht, ist der Knochen im Umkreise von einigen Linien cariös und in eine dunkle pulpöse Masse verwandelt, über welcher die Dura mater dunkel und zerreisslich ist. Sowohl in der Pars petrosa als auch in der Pars mastoidea finden sich Höhlungen mit Eiter gefüllt, die mit dem äusseren Hörgange communiciren. Später wurde eine sehr genaue Untersuchung des ganzen Gehörorganes vorgenommen, welche unzweifelhaft nachwies, dass der krankhafte Process nicht von diesem ausgegangen, sondern dass dasselbe nur secundär afficirt war. Der Fall zeigte anatomisch einen Ulcerationsprocess in der Pars petrosa, welcher von der Hirnhöhle nach aussen gegen das mittlere Ohr strebte und schon so bedeutend vorgeschritten war, dass er binnen Kurzem sich den Weg zum Antrum mastoideum oder in die Trommelhöhle gebahnt hätte, worauf er leicht in den äusseren Gehörgang durchgebrochen wäre. Andererseits war die Dura mater an der Stelle des Abscesses bereits so weit verändert, dass es keiner langen Zeit mehr bedurft hätte, um die Eiterstelle der Pars petrosa mit jener des Kleingehirnes in eine zu verschmelzen, welcher Umstand die Deutung des Falles ungemein erschwert, und die nöthige Erklärung vielleicht unmöglich gemacht hätte.

In dem *3. Falle* fand sich der papierdünne und an der tympanalen Oberfläche vollkommen glatte knöcherne Boden der Trommelhöhle auch

von der ungewöhnlich tiefen Fossa bulbi jugul. zu einer langen runden Erhöhung in die Trommelhöhle hinaufgedrängt. Diese Auftreibung war so bedeutend, dass sie den unteren Theil des Promontoriums und den grössten Theil der Fenestra cochleae deckt und die Verdünnung an zwei Stellen bis zur Perforation steigert. Diese zwei knöchernen Lücken sind blos durch häutige Bildungen ausgefüllt. Im knöchernen Labyrinthe keine Veränderungen. Dieser Fall, wovon das Präparat erhalten ist, gilt als Beleg für die praktische Bedeutung, welche Toynbee und Tröltsch einem solchen Verhältniss beigelegt haben.

Das *zweite Heft* enthält:

5. Key: Ueber *die Ausbreitung der Trichinen in Schweden* (18 S.). Während man daselbst früher glaubte, von dieser Plage verschont zu sein, wich, seit in den Anatomiesälen von Lund, Upsala und Stockholm in mehreren (5) Leichen eingekapselte Trichinen gefunden worden waren, nicht nur jenes Gefühl von Sicherheit, sondern das grosse Publicum wurde wie anderwärts von einem solchen panischen Schrecken ergriffen, dass der Genuss des Schweinefleisches beinahe aufhörte. Auf eigenes Andrängen der in ihrem Erwerbe beeinträchtigten Fleischhändler wurden nicht nur in Stockholm, sondern auch in vielen Städten des Landes eigene Bureau's errichtet, in welchen von Aerzten, Apothekern, Veterinären die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches und die Stempelung des trichinenfrei befundenen vorgenommen wurde. Aus den von diesen Bureaus dem Verf. mitgetheilten Beobachtungen ergibt sich nun, dass die Trichinen in Schweden reichlich so häufig wie in Deutschland vorkommen, indem auf 190 untersuchte Schweine im Durchschnitte 1 trichinenkrankes kam. In einem späteren Aufsatze will Verf. die Frage, woher die Trichinen der Schweine stammen, behandeln; seiner Ueberzeugung nach kann nur die Untersuchung und nicht der Verlass auf mehr oder weniger Vorsicht in der culinarischen Bereitung vor Schaden bewahren.

6. Kjerner: Ueber *Syphilis vaccinalis* (38 S.) stellt sich folgende drei Fragen: Kann Syphilis durch Vaccination übertragen werden? Durch welchen Stoff als Vehikel des syphilitischen Giftes geschieht die Uebertragung? Kann man die Uebertragung der syphilitischen Ansteckung bei der Impfung vermeiden und durch welche Mittel? Die Beantwortung dieser Fragen bildet den Stoff der Abhandlung. Nach allseitiger genauer Würdigung aller bis jetzt bekannten Erfahrungen schliesst Verf., dass die Uebertragung möglich und wirklich vorgekommen sei, dass mit höchster Wahrscheinlichkeit das syphilitische Gift bei der Impfung sowohl durch beigemischtes Blut, als auch, und zwar viel öfter, blos durch die Lymphe übertragen werde, und dass man zur Vermeidung dieses bösen Zufalles

folgende Vorsichtsmassregeln nicht ausser Acht lasse: Man unterwerfe das Kind, von welchem Lymphe genommen werden soll, einer möglichst genauen Untersuchung und verschaffe sich Auskunft über seine Eltern; man nehme den Impfstoff lieber von Kindern, die über 3 Monate alt sind; man impfe so viel als möglich mit blutfreier Lymphe; man bediene sich der Nadel (nach Depaul) und mache nie mehr als einen, höchstens zwei Einstiche (nach Honoré); man bediene sich stets frisch gereinigter Instrumente und nehme verschiedene Instrumente zum Einstiche und zum Abholen der Lymphe aus der Pustel.

7. Nach Wimmerstedt enthält *das Mineralwasser von Medevi* (28 S.), das bereits öfter und auch von Berzelius untersucht worden ist, auf 1 Civilpfund $1,_{210}$ Gran feste Bestandtheile (Chlornatrium, schwefels. und kohlens. Kalk, kohlensaures Eisenoxydul, Kieselsäure und nebst kleinen Mengen anderer Körper ziemlich viel organische Stoffe) und dem Volumen nach 474 C.C. Kohlensäure.

8. Wretlind's *Untersuchungen über Stockholms Mortalität* (156 S.) sind eine höchst interessante und schätzenswerthe Arbeit, welche mit ähnlichem Eifer und Umsicht noch nicht für viele Städte besteht, wiewohl dies im hohen Grade wünschenswerth wäre! Schweden hat insofern einen Vorzug vor vielen anderen Ländern voraus, als bereits im Jahre 1748 das sogenannte Tabellenwesen eingeführt wurde und darin auch Angaben über die Todesursachen beigebracht werden mussten. Da diese Angaben aber von der Geistlichkeit eingeholt wurden, so waren sie weder so vollständig, noch so zuverlässig als man den Forderungen der Wissenschaft entsprechend wünschen mag. Nach dem Ausbruche der Cholera wurde allerwärts mehr in der medicinischen Statistik gearbeitet; allein erst vom J. 1860 erhielt Schweden eine ziemlich vollständige Statistik über die Todesursachen, jedoch nur für die Städte. Hiezu kommen noch die Publicationen des statistischen Centralbureaus, aus denen Verf. noch vielfach Nutzen ziehen konnte. In der *ersten Abtheilung* der vorliegenden Abhandlung betrachtet Verf. die Mortalität Stockholms von möglichst vielen Gesichtspunkten, um den Unterschied in den verschiedenen Classen der Bevölkerung und unter verschiedenen äusseren Verhältnissen herauszustellen. Die ungewöhnlich grosse Mortalität Stockholms beträgt durchschnittlich 4 pCt., variirt zwischen $3,_{11}$ pCt. und $6,_{19}$ pCt. und übersteigt die Nativität, mit Ausnahme von 4 Jahren, in dem Jahrhundert 1749—1859 um ein Bedeutendes. Obwohl die Anzahl der Männer sich zu der der Weiber wie 100 : 120 verhält, so ist das Mortalitätsverhältniss doch = 100 M. : 88 W. Die Sterblichkeit beträgt im ersten Lebensjahre 31 pCt., im zweiten und dritten 8 pCt. Auf 100 Geborene kommen $4,_{96}$ Todtgeborene. Die

Zahl der Unverheirateten übertrifft jene aller grösseren Städte Europas. Das Uebergewicht der Sterblichkeit bei unehelichen Kindern beträgt 18 bis 21 pCt. im 1. Lebensjahre, während in den 2 folgenden Jahren mehr eheliche Kinder sterben, ohne dass jedoch das Missverhältniss ganz ausgeglichen würde. Unter den Todtgeborenen beträgt der Unterschied der Ehelichen über die Unehelichen $2,_{3}$ pCt. Das Maximum der unehelichen Kinder beträgt 46 pCt., während es in Wien 49 und in München 45 zeigt. Der Einfluss des Standes und der Vermöglichkeit auf die Mortalität lässt sich kaum ziffermässig nachweisen, wenn dies auch Casper u. A. für einzelne Classen versucht haben; doch haben im Allgemeinen die besser gestellten Classen der Gesellschaft auf eine längere Lebensdauer zu hoffen. Auch den Einfluss der localen Ursachen, des Bodens, der Luft, des Trinkwassers, der Bevölkerungsdichtigkeit, der Beschaffenheit der Wohnräume auf die grössere oder geringere Sterblichkeit in gewissen Stadttheilen ist man noch nicht im Stande mit einigermassen giltigen Ziffern darzulegen. Der Einfluss der Jahreszeiten ist für Stockholm selbst nicht sehr erheblich; nur zeichnet sich dort der Herbst durch eine etwas geringere Sterblichkeit aus, im übrigen Lande ist dieselbe aber im Frühling am grössten. Schliesslich betrachtet Verf. auch die Sterblichkeit in den verschiedenen öffentlichen Krankenanstalten und in den Gefängnissen; doch gestatten die ganz localen Details hier kein näheres Eingehen. Die *zweite Abtheilung* ist überschrieben: Todesursachen in Stockholm. Der Selbstmord ist häufig und zeigte sich leider in beträchtlicher Zunahme; während in dem Quinquennium 1841—1845 1 Fall auf 6340 Einwohner kam, fiel in den Jahren 1861—1864 schon auf 2720 Einwohner 1 Fall, so dass sich binnen 20 Jahren die Zahl der Selbstmorde mehr als verdoppelt hat. Ihre Zahl war bei Männern 6mal grösser als bei Frauen. Die durch Unglücksfälle und Verbrechen Gestorbenen zeigen in Stockholm keine grössere, eher eine etwas geringere Zahl als auf dem flachen Lande, da bei letzterem die Zahl der erdrückten Kinder eine ziemlich bedeutende ist und in einzelnen Quinquennien über 1000 beträgt. Die Zahl der in Folge des Genusses starker Getränke Verstorbenen ist nicht unbedeutend (z. B. 90 von 1851—1855) und scheint in den letzteren Jahren gestiegen zu sein, was aber Verf. in einem gewissen Grade der mehr darauf gerichteten Aufmerksamkeit zuschreibt. Die Zahl der bei der Entbindung gestorbenen Frauen beträgt in Stockholm durchschnittlich $1,_{43}$ pCt., während sie auf dem Lande nur $0,_{54}$ pCt. ausmacht. Cholera raffte vom J. 1834—1859 in Stockholm 8768, die Blattern (vom J. 1848—1860) 818 Individuen hin. Mehr, als anderwärts allgemein und demnach als charakteristisch für Stockholm erscheinen als Todesursachen bei Erwachsenen: Lungenentzündung, Tuberkeln, Krebs,

2*

Puerperalfieber und Alkoholismus; bei jüngeren Kindern: Lungenentzündung, acute und chronische Darmentzündung, Schwindsucht und Luftröhrenentzündung. Syphilis spielt in Stockholm eine bedeutende Rolle einmal durch die Häufigkeit des Vorkommens (im J. 1863 wurden in dem Civil- und Garnisonskrankenhause 1939 Fälle beobachtet) und dann durch die schnelle und stetige Zunahme. — Die *dritte Abtheilung* ist den *Krankheitsursachen* gewidmet uud wird vom Verf. mit folgenden Sätzen geschlossen: Die klimatischen Verhältnisse können nicht beschuldigt werden, einen wesentlichen Antheil an der grossen Sterblichkeit zu haben, obwohl das Wetter ungünstig ist und zur Hervorrufung oder Verschlimmerung von katarrhalischen Leiden besonders in den Athmungsorganen beiträgt. Eine besonders schädliche Einwirkung muss dem, in Folge mangelhafter Drainage an vielen Orten bedeutend sumpfigen Boden zugeschrieben werden; derselbe veranlasst Feuchtigkeit in den Wohnräumen, welche zur Hervorrufung von Katarrhen, Rheumatismen, Tuberkeln, Scrofeln und Rhachitis beiträgt. Die Fäulnissproducte, die sich aus dem sumpfigen Boden theils in Gasform entwickeln, theils in flüssiger Form dem Brunnenwasser beimengen, üben einen besonders verderblichen Einfluss auf Hervorrufung oder Verschlimmerung der Nervenfieber, Diarrhöen und ähnlichen Krankheiten. Die Hauptursachen der grossen Sterblichkeit sind jedoch in den socialen Verhältnissen Stockholms zu suchen; und zwar stehen bei den Männern Ausschweifungen in Baccho et Venere, bei den Weibern unzureichender Arbeitslohn und davon abhängige Entbehrungen, besonders Nahrungsnoth bei den Kindern, vorzüglich bei den unehelichen, eine mangelhafte oder verkehrte Pflege, obenan; von grosser Einwirkung ist die theils durch die genannten Laster, theils durch andere Ursachen hervorgerufene Armuth in Verbindung mit ungesunden und schlechten Wohnungen; Unmässigkeit und ein stürmisches Gesellschaftsleben unter den Wohlhabenden, sowie die vom Allgemeinen abhängige unzureichende und mangelhafte Kranken- und Kinderpflege stellen wesentliche beitragende Causalmomente.

H. Thompson: Erkennung und Behandlung der Prostatakrankheiten. Autorisirte deutsche Ausgabe. Mit 25 in den Text gedruckten Holzschnitten und 2 Farbendrucktafeln. Erlangen bei Encke 1867. gr. 8. Preis: 1 Thlr. 16 Sgr.

Besprochen von Dr. Alfred Přibram.

Unter dem angeführten Titel hat Hr. Theile in Weimar Thompson's Monographie „*The diseases of the Prostate, their Pathology and*

Treatment, Lond. 1861" in die deutsche Literatur eingeführt, in der richtigen Erwägung, dass die letztere — neben einer häufigen Behandlung des fraglichen Gegenstandes durch englische Autoren verschiedener Zeiten (Home, Coulson, Stafford, Adams, Hodgson) — noch immer einer ausführlichen Specialarbeit über denselben entbehrt. Wir müssen die Wahl des neuen Titels als eine glückliche bezeichnen, indem in der That die wesentlichen Vorzüge der Thompson'schen Monographie in einer naturgemässen Auffassung und gelungenen Darstellung der Erscheinungen am Krankenbette, und in der vorurtheilsfreien und auf eine bekannte ausserordentliche Erfahrung gestützten Beurtheilung der oft sehr verschiedenen, ja entgegengesetzten Behandlungsmethoden der französischen und englischen Chirurgen beruht, unter denen Th. meistens mit wenigen aber klaren Worten das Wichtige und Brauchbare hervorhebt, wenn er auch mitunter über seine eigentliche Ansicht den Leser im Zweifel lässt. — Minder gelungen sind jene Abschnitte zu nennen, die sich mit der Pathologie der einzelnen Prostataerkrankungen beschäftigen, indem der Autor nicht nur die Ergebnisse der besseren neueren deutschen Forscher fast gänzlich aus den Augen lässt, sondern sogar dem Standpunkte seiner eigenen Landleute gegenüber antiquirt erscheint; dieser Theil seiner Arbeit ist es denn auch, der zu einigen Bemerkungen herausfordert, welche indess den oben erwähnten Vorzügen der Monographie keineswegs Abbruch thun sollen.

Eine umständliche Darstellung der *Anatomie und Topographie des Organes* eröffnet die Arbeit. Wir wollen diesfalls nur hervorheben, dass Th. das normale Vorkommen eines dritten (mittleren) Prosta*talappens* im Gegensatze zu Everard Home und John Hunter in Abrede stellt und die fragliche Partie der Drüse mit den Franzosen als Pars intermedia bezeichnet. Die Dimensionen der vor und hinter der Harnröhre gelegenen Theile des Organes sind nach Messungen bei gesunden jungen Individuen einander fast gleich. Auf sagittalen Durchschnitten der Commissura anterior hat Th. niemals Drüsensubstanz beobachtet; diese begann vielmehr immer erst $^1/_8$" weit seitlich der Mittellinie. Vier Reihen von Tabellen, das Resultat der Gewichts- und Grössenbestimmungen aus 194 theils normalen theils krankhaften Fällen enthaltend, bilden den Schluss der anatomischen Einleitung, die den sechsten Theil der ganzen Abhandlung ausmacht. Hierauf folgen der Reihe nach die einzelnen, in acht Abschnitten abgehandelten Krankheitsformen (im Original in 17 Abschnitten), denen sich noch 2 Capitel über die „Klappen im Blasenhalse" und über die „Steinkrankheit als Complication der Prostatahypertrophie" anreihen.

Die *acute Prostatitis* wird ziemlich kurz abgehandelt. Aufgefallen ist uns hier bei der Entwickelung der Therapie der Rath, wiederholt heisse

Sitzbäder von 6—8 Minuten langer Dauer (30—32 $^1/_2{}^0$ R.) anzuwenden. Obgleich Th. selbst ausdrücklich vor einer Verlängerung des Bades warnt und den Vortheil in einer durch die rasch vorübergehende Einwirkung erzeugten Ausdehnung der Hauptgefässe, also Ableitung von den Beckenorganen sucht, obgleich er die Behauptung aufstellt, dass die vorübergehende Congestion zur Peripherie des Beckens den tieferen Theilen zu Gute komme, können wir doch einen Zweifel in die Zweckmässigkeit dieses Verfahrens nicht unterdrücken und müssen uns billig verwundern, dass bei der in England so beliebten Application des Eises, desselben gerade hier, wo seine unmittelbare Anwendung die geringsten Schwierigkeiten bietet, wie der Anwendung der Kälte überhaupt gar keine Erwähnung geschieht. Die innerliche Antiphlogose wird dagegen vor allem empfohlen und der Anwendung des Kali (acet. und carbon.) und Antimon sehr das Wort geredet, obgleich uns die Wirkungsweise des letzteren um so weniger einleuchten will, als der Autor selbst die Ursache der Prostatitis fast ausschliesslich in locale Schädlichkeiten (Urethritis, Traumen, Kystitis) verlegt. Als entschiedener Mangel ist ferner hier wie weiterhin in der Beschreibung des Krankheitsbildes hervorzuheben, dass Th. zwar die Entwickelung der Krankheitserscheinungen bis auf ihren Höhepunkt verfolgt, dagegen ihres Stehenbleibens bei geringerer Intensität und ihrer spontanen Rückbildung, also des gewöhnlicheren Verhaltens keine Erwähnung thut. Allerdings hätte dies mitunter nur auf Kosten der Capitel über Therapie geschehen können.

Bei der Besprechung der chronischen Prostatitis redet Verf. für Fälle, in denen die Kranken von häufigen nächtlichen Pollutionen bei gleichzeitiger grosser Schmerzhaftigkeit der Pars prostatica heimgesucht werden, der Localanwendung einer an Stärke steigenden Höllensteinsolution (mittelst perforirten Katheters) auf das Wärmste das Wort. — Bei Prostataabscessen, die sich gegen die Harnröhre hin spontan entleeren, hat man nach Th. kaum eine Harninfiltration zu gewärtigen, indem die vom Harne berührten Theile scharf begränzt und durch Exsudation verdickt sind. — Ein Beispiel, wie lakonisch über pathologisch-anatomische Befunde hinweggegangen wird, finden wir S. 61 (erste Beobachtung) in der Beschreibung der Nieren. „Auch die Nieren sind vergrössert, sie haben interstitielles Exsudat mit vielem Fett.“ In der That hält es schwer, sich einen Begriff zu machen, wo z. B. eigentlich das Fett war; in der Umgebung der Niere, in den Harncanälchen, den Epithelien oder dem interstitiellen Exsudate. Ueber das Letztere liesse sich obendrein auch noch Manches bemerken. Man kann sich bündig ausdrücken, Ueberflüssiges hinweglassen oder andeuten, aber wenn schon etwas gesagt wird, will der

Leser auch wissen, was es bedeuten soll. Und ähnliche Stellen sind in dem Buche keineswegs spärlich vertreten.

Bei der Besprechung der *Prostatahypertrophie* stellt Verf. als Mass der Vergrösserung nicht so sehr die Zunahme des Volumens, als vielmehr jene des Gewichtes auf, und spricht sich für die Anwesenheit einer Hypertrophie aus, wenn bei einem Individuum von etwa 60 Jahren die Prostata 7 Drachmen (oder darüber) schwer ist, ohne natürlich individuelle Abweichungen in Abrede zu stellen. So richtig indess im Allgemeinen die Substitution der Gewichtszunahme für jene der Massenzunahme ist, so muss sie doch bei dem eminent praktischen Standpunkte, den Verf. einnimmt, billig befremden, da unter allen Zeichen einer Hypertrophie der Prostata dieses dem Kliniker allein unzugänglich ist; und doch finden wir auf S. 68 den Ausspruch wiederholt, dass „das Gewicht der wahre Ausdruck für die Grösse und zwar für alle praktischen Zwecke sei.“ Vorzüglich ist die Schilderung des Einflusses der Grössenzunahme der Prostata nach den einzelnen Dimensionen auf das Lumen und den Verlauf der Harnröhre, ebenso die Beschreibung der makroskopischen Veränderungen an der Prostata. Doch möchten wir dem Autor keineswegs beipflichten, wenn er in der an und für sich müssigen Frage, ob die eingelagerten Prostatatumoren mit denen der Mamma in eine Parallele zu stellen seien, oder etwa jenen des Uterus, im Gegensatze zu Rokitansky, der das Letztere behauptet. Verf. nennt die in den Prostatatumoren vorfindliche Drüsensubstanz ganz unmotivirt eine unvollständige und zufällig beigemengte, die davon herrühre, dass das musculöse Organ im normalen Zustande bereits Drüsenelemente besitzt, behauptet, dass sich überhaupt in fibrösen Tumoren anderer Körpertheile leicht das Gewebe, worin sie lagern, wiederholt, vergleicht die drüsigen Prostatatumoren mit den Tumoren in den Knochen, die „nach Paget“ knochige Spiculae besitzen, und scheint, wie aus dem Ganzen hervorgeht, keine klare Vorstellung von Biologie bindegewebiger, musculöser und adenoïder Tumoren zu besitzen; weshalb denn auch die polemischen Bemerkungen hier wie anderorts besser unterblieben wären. Einzelne Stellen scheinen darauf hinzuweisen, dass Verf. sich noch im Kreise der Lobstein'schen Ideen bewegt.

Ein reichhaltiges Materiale liefert S. 100—102 die statistische Untersuchung der Häufigkeit der Prostatahypertrophie im höheren Alter, aus welcher (auf Grund von 164 Untersuchungen) hervorgeht, dass etwa 34 pCt. Männer von 60 Jahren und darüber mit wirklicher Hypertrophie behaftet sind, und dass bei 15—16 pCt. dieser letzteren ausgeprägte Krankheitssymptome vorkommen; bezüglich der weiteren Daten müssen wir auf das Original verweisen. Von vorzüglichem Werthe ist das nun folgende

Capitel über die Symptome der Hypertrophie, aus welchem wir namentlich die sorgfältige Unterscheidung der Incontinenz vom Ueberfliessen (Overflow) als von hoher praktischer Wichtigkeit hervorheben wollen, sowie jenes über die Diagnose derselben, von dem man sagen kann, dass es goldene Regeln für die Einführung des untersuchenden Werkzeuges enthält. Ihnen reiht sich in ebenso trefflicher Ausführung der Abschnitt über die Therapie der Hypertrophie an, obgleich wir hier manche längst begraben gewähnte ältere Heilmethode (Conium, Salmiak, Haarseil etc.) wieder angeführt, allerdings aber zum Theile einer herben Kritik unterzogen finden. Hervorzuheben ist, dass Th. häufig gute Erfolge von örtlicher und innerer Anwendung der Kreuznacher Soole gesehen hat und dieselbe in Verbindung mit Jod- oder Bromkalium sehr empfiehlt. Von den mechanischen Hilfsmitteln (örtlichem Druck, Trennung der obstruirenden Partie) erwartet derselbe nicht viel und beschreibt dieselben nur der Vollständigkeit halber. Natürlich ist darunter nicht die einfache regelmässige Einführung des Katheters begriffen. Für diese letztere gibt er übrigens mit Brodie die Cautel an, dort, wo die Menge des rückständigen Harnes sehr bedeutend ist, die ausgedehnte Blase nicht sogleich und wiederholt ganz zu entleeren, sondern zuerst nur einen Theil des Harnes abzulassen, *nach ein Paar Wochen* weiter zu gehen und endlich die vollständige Entleerung zu bewirken. Bei der Besprechung der Therapie für einzelne Complicationen verweilt Verf. mit Wohlgefallen bei den Infusen und Decocten von Folia Bucco, Radix Pereirae bravae, Fol. uvae ursi, Radix Senego, Radix graminis, Matico, Lythrum Salicaria etc. und sucht specielle Indicationen für die einzelnen Mittel aufzustellen, mit dem Vorbehalte, dass grössere Quantitäten, 10—15 Unzen täglich, einverleibt werden müssen. Unter den übrigen Mitteln wird Acidum benzoïcum hervorgehoben, mit welchem Th. unter Umständen eine saure Reaction des vorher alkalischen Harnes und damit wesentliche Besserung erreichte. Die S. 153 gegen reichliche Schleimabsonderung empfohlene Injection von Bleizucker (gran. unam dr. ad unc. unam) dürfte aus aprioristischen Gründen — nothwendige Bildung eines Niederschlages von unlöslichen Bleisalzen — kaum Nachnahmer finden. Liesse sich auch noch manche andere Bemerkung gegen die Medication erheben, so muss dafür dem Abschnitte, welcher die Behandlung der Harnretention zum Gegenstande hat und von der Anwendungsweise des Katheters in den einzelnen Fällen der Obstruction in ausführlicher Weise handelt, die vollste Anerkennung gezollt werden. Hier bewegt sich Th. auf seinem eigensten Felde, hier erkennt man aus jeder Zeile den umsichtigen und hocherfahrenen Chirurgen.

Die übrigen Krankheiten der Prostata sind in den folgenden Capiteln,

wie es in der Natur der Sache liegt, kurz abgehandelt und ist nur den Concretionen und Prostatasteinen etwas mehr Raum gewidmet. Bezeichnend für den histologischen Standpunkt des Verf. ist ein Passus auf S. 189, welcher die Verlässlichkeit der Diagnose bösartiger Blasengeschwülste aus der mikroskopischen Untersuchnng des Harnes in Abrede stellen soll. „Verf. kennt einen Fall, wo ein guter Mikroskopiker einen Blasenkrebs diagnosticirte, weil er unzweifelhafte Krebszellen im Harne gefunden haben wollte, wozu sich auch noch andere Symptome gesellten. Der Kranke erlag aber bald darauf dem sogenannten *Zottenkrebse, worin keine krebsigen Elemente vorkommen.*“

In den beiden letzten Capiteln „Klappen am Blasenhalse“ und „Die Steinkrankheit bei Prostatahypertrophie“ tritt des Verf. reiche Erfahrung und nüchterne Anschauungsweise wieder auf das Glänzendste zu Tage. Neu ist hier das von ihm für die Lithotripsie bei Prostatavergrösserung bestimmte Operationsbett, welches in der Mitte eine grössere Oeffnung hat, um den Kranken gleich nach der Zertrümmerung oder nach Umständen durch einige Stunden bei eingeführtem grossfensterigem Katheter (Evacuating cath.) die Bauchlage einnehmen zu lassen. Das Fenster ist am besten an der Convexität des Katheters angebracht, und der letztere wird durch einen elastischen Schlauch verlängert, durch welchen die Blase injicirt und ihr Inhalt in ein untergestelltes Geschirr entleert wird. Auch Crampton's Suctionsmethode findet ihre Erwähnung. — Die auflösende Behandlung durch unmittelbare Injection nimmt Th. für solche Fälle in Schutz, wo die Lithotritie nach 2—3maliger Session, wegen erhöhter Empfindlichkeit der Blase aufgeschoben werden muss, und berichtet von zwei Fällen — einem phosphatischen und einem harnsauren Stein — in welchen sich ihm dieses Verfahren erspriesslich erwies. Freilich werden Zweifel rege, da die heilsamen Injectionen bei dem phosphatischen Steine mit Bleizucker geschehen waren.

Sollen wir nun den Gesammteindruck aussprechen, welchen das in Rede stehende Buch hinterlassen hat, so müssen wir diesen, ungeachtet der angeführten Mängel, als einen sehr günstigen bezeichnen. Denn was wir ausgesetzt haben, umfasst auch Alles einer Bemängelung Zugängliche; alles übrige ist nicht nur gut, sondern, weil es auf einer schlichten und naturgemässen Auffassung mechanischer Verhältnisse beruht, unantastbar und vom bleibenden Werthe. — Wer neue Ergebnisse oder auch nur eine vollständige Zusammenstellung des Bekannten über die eigentliche Pathologie der Prostata erwartet, wird sie vergeblich suchen; dem praktischen Chirurgen aber, der sich „über die Erkennung und Behandlung der Prostatakrankheiten“ Rath erholen will, wird das Buch eine Fundgrube der

reichhaltigsten Erfahrung aus dem Munde eines Mannes sein, welcher seit Civiale's Tode den ersten Platz unter den Specialchirurgen einnimmt.

Die Uebertragung ist durchwegs eine fliessende und den Eigenthümlichkeiten des Originals trefflich angepasst; die Ausstattung sehr zu loben und namentlich der angenehme, nicht zu kleine Druck anerkennend hervorzuheben.

Dr. Ludimar Hermann: Untersuchungen über den Stoffwechse der Muskeln. Berlin 1867. Hirschwald. Preis: 1 Thlr.

Besprochen von Dr. M. Popper.

Die Annahme, dass bei der Muskelarbeit Eiweisskörper verbrannt werden und dass dabei stickstoffhaltige Oxydationsproducte, namentlich Kreatin auftreten, ist in neuerer Zeit erschüttert worden. Nawrocky konnte keine Kreatinvermehrung nachweisen, Pettenkofer und Voit fanden die Stickstoffausgabe des Organismus bei Muskelarbeit nicht erhöht. M. Traube hat deshalb zuerst den Gedanken ausgesprochen, dass hauptsächlich stickstofffreies Material bei der Muskelarbeit oxydirt werde und Fick und Wislicenus haben diese Anschauung durch Versuche gestützt. Vom Gaswechsel der Muskel ausgehend, ist nun Verf. zu Ergebnissen gelangt, die eine Bestätigung, zugleich aber eine Modificirung und Erweiterung der Traube'schen Vermuthung, neues Licht über den Stoffwechsel der Muskeln verbreiten. Verf. zeigt zunächst, dass durch Entgasung ausgeschnittener möglichst unveränderter Muskeln hauptsächlich Kohlensäure gewonnen wird, dass sich die Kohlensäure des Muskels durch Tetanus, besonders aber durch Starre vermehrt und dass somit ein *Theil derselben im Muskel gebildet werden muss.* Sauerstoff dagegen lässt sich aus dem ausgeschnittenen Muskel nicht auspumpen und wenn eine Sauerstoffaufnahme des (ausgeschnittenen) Muskels aus sauerstoffhaltigen Gasgemischen stattfindet (G. Liebig, Valentin), so beruht dies auf einer sofort nach Entfernung aus dem Körper beginnenden Zersetzung der Oberfläche und namentlich frei liegender Querschnitte des Muskels. Damit ist dargethan, dass *die Kohlensäurebildung im Muskel ein von der Sauerstoffaufnahme vollkommen unabhängiger Vorgang ist.* Der Muskel, wie er aus dem Körper genommen wird, muss ein gewisses Quantum einer kohlensäurebildenden Substanz enthalten.

Als eine Folge des Muskelstoffwechsels kennt man ferner die Milchsäurebildung. Verf. weist nun nach, dass die milchsäurebildende Substanz sich genau so verhält wie die kohlensäurebildende, dass beide Substanzen

wahrscheinlich nur eine einzige sind, dass Milchsäure und Kohlensäure aus der Zersetzung eines und desselben Körpers hervorgehen. Nach ihm *zerfällt bei der Muskelarbeit ein organischer stickstofffreier Körper und unter die Zerfallsproducte gehören Kohlensäure, Milchsäure und vermuthlich auch Myosin.* Bei der Todtenstarre nämlich wird bekanntlich ein Myosingerinnsel ausgeschieden, der *chemische* Process aber bei der Starre und bei der Contraction ist derselbe. — Die vorstehenden Betrachtungen haben sich auf den Zerfallsprocess im ausgeschnittenen Muskel bezogen, im lebenden Körper aber muss neben diesem Zerfalle auch ein Restitutionsprocess einhergehen und zwar unter dem Einflusse des Blutes. Dieser Process ist offenbar eine Synthese, denn einerseits findet eine beständige Sauerstoffzufuhr zum Blute statt, anderseits wird von den Zerfallsproducten das Myosin sicher *nicht* entfernt. *Das Myosin und vielleicht auch die Milchsäure werden zum Wiederaufbau des ursprünglichen Körpers verwendet.*

Im ruhenden Muskel der Warmblüter halten Zerfall und Ersatz gleichen Schritt; im thätigen Muskel dagegen kann die Restitution dem Zerfalle nicht folgen und es wird mehr Kohlensäure ausgeschieden. Auf den weiter noch angenommenen Abnutzungszerfall und die neoplastische Synthese kann hier nicht eingegangen werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen sind für die Kenntniss des Stoffwechsels der Muskeln von Bedeutung; die gesammte darauf gebaute Theorie wird aber erst dann unbestrittene Geltung haben, wenn die in den Muskeln angenommene Substanz wirklich gefunden sein wird.

Dr. **G. Varrentrapp**: Ueber Entwässerung der Städte, über Werth oder Unwerth der Wasserclosette, über deren angebliche Folgen etc. mit besonderer Rücksicht auf Frankfurt a. M. Berlin 1868. Hirschwald. 144 S. gr. 8. Preis: 1 Thlr. 15 Sgr.

Besprochen von Dr. M. Popper.

Die öffentliche Gesundheitspflege, mit der sich sonst nur die Professoren der gerichtlichen Medicin nebenbei befassten, erregt heute das Interesse jedes denkenden Arztes, und das Verhüten der Krankheiten ist viel wichtiger geworden als vordem die Beschäftigung mit Recepttaschenbüchern. Wo es sich aber um das Verhüten von Krankheiten und das Gesündermachen ganzer Städte handelt, muss in erster Reihe Bodenentwässerung und Entfernung der Abfall- und Auswurfstoffe gefordert werden, besonders seit der zunehmenden Wahrscheinlichkeit, dass Excremente die Träger, grundwasserreicher Boden die Brutstätte seuchenerzeugender Para-

siten werden können. Ueber die Art, die Excremente zu entfernen, sind indess die mit der Frage Beschäftigten keineswegs einig, und nur darin herrscht Uebereinstimmung, dass sowohl planlose schlechte Canäle ohne Gefälle und Spülung, als Kothgruben und Berliner Nachteimer unbedingt zu verwerfen sind.

Verf. tritt im vorliegenden Buche entschieden für Wasserclosette und richtige Schwemmcanäle ein, wie sie in London und Hamburg bestehen und in Frankfurt am Main in der Durchführung begriffen sind. Die Einwürfe der Gegner führt er auf drei zurück, den Verlust an Dungstoffen bei der Canalabfuhr, die Verunreinigung der Flüsse und die Beeinträchtigung der Gesundheit, und sucht in den 3 Hauptabschnitten des Buches diese Einwände zu widerlegen. Was gegen den Verlust an Dungstoffen vorgebracht wird, ist unstreitig vom Gewichte. Verf. zeigt nämlich, dass der wirkliche Werth der letzteren weit hinter dem theoretisch berechneten zurückbleibt und dass überdies das Canalwasser vor dem Einleiten in die Flüsse zur Berieselung der Felder benützt werden kann. Indess ist die Intelligenz der Landwirthe im Zunehmen, die Filtration der Excremente auf chemischem Wege der Verbesserung fähig und die meistens für Grasbau passende Berieselung wohl kaum überall anwendbar. — Die folgende Beweisführung gegen die *Verunreinigung der Flüsse* stützt sich darauf, dass ja nicht blos Excremente, sondern auch Haus- und Fabrikswässer in die Flüsse gelangen, dass das Wasser oxydirend wirkt (Frankland) und dass bei kleinen oder mittleren Städten an grossen Wasserläufen die Verunreinigung jedenfalls unerheblich ist. Trotzdem heisst es aber S. 194 „eine Verunreinigung der Flüsse durch den Schwemmcanälen überlieferten Wasserclosettinhalt ist nicht zu leugnen.“ — Was die *Beeinträchtigung der Gesundheit* betrifft, so wird nachgewiesen, dass Gase wegen rascher Fortspülung der Fäces, Wasserverschluss gegen das innere Haus etc. nicht in die Häuser dringen können, dass auch keine Jauche aus guten Schwemmcanälen durchsickern kann, vielmehr dringe das ausserhalb und höher gelegene Grundwasser durch die porösen Backsteine hindurch in die Hohlräume der Canäle ein. Endlich hat in England seit Einführung der Wasserclosette und Schwemmcanäle (gleichzeitig mit anderen sanitären Verbesserungen) die Sterblichkeit abgenommen. Die Schilderung englischer und continentaler Einrichtungen zur Entfernung der Abfälle und Excremente, Berieselung etc. sind in diese Beweisführungen eingewebt und besonders erhöhen die zahlreichen Mittheilungen aus englischen, bei uns wenig bekannten Quellen, das Interesse an dem lesenswerthen Buche. Druck und Papier sind gefällig.

Dr. Jul. **Bruck** jun.: Das Urethroskop und Stomatoskop durch galvanisches Glühlicht. Breslau, Maruschke und Berendt. 1867. Mit Holzschnitten. Preis: 10 Sgr.

Besprochen von Dr. Alfred Přibram.

Die Anwendung der elektrischen Durchleuchtung zur Untersuchung der Harnblase und jener der Zähne ist der Gegenstand der vorliegenden Brochure, von dem sich Verf. eine bedeutende Unterstützung der Diagnostik der betreffenden Krankheiten verspricht. — Beide im Titel angeführten Instrumente enthalten einen Spiraldraht, welcher mittelst der gewöhnlichen Middeldorpf'schen Handhabe, von zwei M.'schen Kohlenelementen, die als Säule angeordnet werden, zum Glühen gebracht wird. Die Beschaffenheit der inneren Blasenwand glaubt Verf. sichtbar zu machen, indem er in die Harnröhre einen dem Desormeaux'schen Endoskop nachgeahmten Katheter einführt, der an der Convexität der Krümmung ein Glasfenster besitzt, während die Blase vom Mastdarme aus mittelst der in denselben eingeführten Spirale durchleuchtet wird. Damit die letztere keine Verbrennung herbeiführe, ist sie in eine doppelte, dem alten zinnernen Mastdarmspiegel ähnliche blinde Röhre eingefügt, deren seitliches, der Blase zugewandtes Fenster verglast ist. (Die innere Hülse aus Neusilber, die äussere ganz aus Glas). Ein Wasserstrom, welcher mittelst eines zu- und abführenden Gummischlauches in den Zwischenraum beider Hülsen geleitet wird und die innere derselben umspült, vermittelt die continuirliche Abkühlung. Beim Weibe wird das „Urethroskop" in die Scheide eingeführt. Untersuchungsresultate theilt Verf. nicht mit. Es wäre indess interessant zu erfahren, wie sich derselbe das Sichtbarwerden der oberflächlichen Veränderungen der Blasenschleimhaut bei Katarrh, Croup u. dgl. bei *durchfallendem* Lichte vorstellt. Vorderhand ist uns nicht klar, worin der besonders hervorgehobene Fortschritt bei der Diagnose der Lithiasis bestehen soll, gewiss erkennt man diese sicherer, wenn der gefensterte Katheter an den harten Stein anstösst, als wenn man durch das Fenster einen dunklen Fleck (den opaken Stein) sieht. Der unwillkürlich sich aufdrängende Vergleich mit Desormeaux' Endoskop muss unbedingt zum Vortheile des letzteren ausfallen. Die bekannten anatomischen Lagerungs-Verhältnisse der weiblichen Harnblase zum Uterus und der Scheide lassen überdies die Möglichkeit einer Durchleuchtung der Blase von der letzteren aus zum mindesten als problematisch erscheinen. — Ueber die verfehlte Bezeichnung „Urethroskop" für ein zur Untersuchung der Blase bestimmtes, in den Mastdarm einzuführendes Instrument wollen wir mit dem Autor nicht rechten. — Umständlicher bespricht der letztere das zur Durch-

leuchtung der Zähne bestimmte Stomatoskop. — Das Princip ist bekannt; es gleicht im wesentlichen dem des vorigen Instrumentes, nur dass die entsprechend verkleinerte Hülse hinter der Spirale einen Hohlspiegel als Reflector enthält. Die Beleuchtung der Zähne und Kiefer geschieht von der Mundhöhle aus, welche durch eine zweite, aussen über beide Lippen angesetzte Hülse von 1 Zoll Tiefe verdunkelt wird. Vor die Mundspalte kommt eine dreifach linear vergrössernde Sammellinse. Dass Verf. mittelst dieser Vorrichtung eine im Centrum des Zahnes beginnende Caries zu beobachten im Stande ist, lässt sich nicht bezweifeln; ob die dreimalige Vergrösserung dem Auge wirklich „Krankheitsspuren entdeckt, von denen dasselbe vorher nicht einmal eine Ahnung hatte,“ mag dahingestellt bleiben. Dass aber „eine *Obliteration* der Gefässe und *Nerven* der inneren Zahnmembranen“ mit Hilfe des Stomatoskops beobachtet wird, ist auch für einen geduldigen Leser etwas zu stark. Ueberhaupt hätte Verf. im Interesse seines hübschen Instrumentes gehandelt, wenn er die kurze aber auf drei Blättern eine Fülle des blühendsten Redereichthumes enthaltende Abhandlung über die Caries ungeschrieben gelassen hätte. — Druck und Ausstattung sind in jeder Beziehung zu loben.

E. Boudier: Die Pilze in ökonomischer, chemischer und toxikologischer Beziehung, mit Bewilligung des Verf. übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Th. Husemann. Berlin bei Georg Reimer. 1867. Preis: 1 Thlr.

Angezeigt von Prof. Maschka.

Bekanntlich hat Orfila einen Preis für Aufgaben aus dem Gebiet der Toxikologie gestiftet und als erste Preisaufgabe die Erforschung der chemischen und toxikologischen Eigenschaften der Pilze gestellt. In Folge des dritten Ausschreibens wurde unter 4 Arbeiten, welche sämmtlich als ausgezeichnet erklärt wurden, jene von Emil Jean Louis Boudier, Apotheker erster Classe zu Montmorency, mit dem Preise gekrönt.

Dr. Th. Husemann, der auf dem Gebiete der Toxikologie unermüdlich fleissige und rühmlichst bekannte Forscher und Schriftsteller, der schon im J. 1865 in Schuchardt's Zeitschrift f. prakt. Heilk. eine lehrreiche Abhandlung über die Bedeutung und die Eigenschaften der Pilze veröffentlichte, hat sich nun der höchst dankenswerthen Aufgabe unterzogen, die Preisschrift Boudier's in unveränderter Form ins Deutsche zu übertragen, und dieselbe gleichzeitig durch eine Reihe von Anmerkungen, Zusätzen und Erläuterungen bereichert, wodurch das Buch zu einer vollständigen, lehrreichen Monographie der Pilze wurde.

Boudier's Abhandlung zerfällt in 5 Abtheilungen. Die *erste* enthält die Auseinandersetzung der Kenntnisse der Alten über die Natur der Pilze, die von ihnen zur Unterscheidung der nützlichen und schädlichen Arten gebrauchten Mittel, ferner diejenigen, welche man seit jener Zeit bis heute angegeben, und den Standpunkt der gegenwärtigen Kenntnisse. — Die *zweite* umfasst die Untersuchungen über den Einfluss des Klima's, des Bodens, der Cultur und der Zubereitung auf die schädlichen und nutritiven Eigenschaften derselben. — Die *dritte* bespricht die chemischen und toxikologischen Studien über Pilze. — Die *vierte* behandelt die zur Neutralisirung der toxikologischen Principien dienenden Mittel und die Untersuchungen über die Veränderungen, denen diese Stoffe unterworfen sind. — In der *fünften* werden endlich die Wirkungen der Pilze auf den menschlichen Organismus und die Antidote erörtert.

Ohne in das Detail dieser interessanten Schrift einzugehen, sei nur erwähnt, dass in derselben auch eine Reihe neuer Thatsachen in chemischer und botanischer Hinsicht aufgeführt werden. — So liefert B. den Nachweis, dass nicht in allen Amaniten dasselbe Alkaloid existirt, sondern er fand in Amanita bulbosa (phalloides) ein neues Alkaloid, welches er Bulbosin nennt und welches von Amanitin wesentlich verschieden ist; eben so hat er die stärksten Gründe zu der Annahme, dass auch in Amanita muscaria eine eigenthümliche Pflanzenbase vorhanden ist, obgleich er dieselbe noch nicht zu isoliren vermochte. — Eben so interessant und wichtig ist der Nachweis der Pilzvergiftung durch das *Mikroskop*. — Verf. hat sich nämlich überzeugt, dass die Pilze vollkommen das Kochen und sogar bis zu einem gewissen Punkte den Verdauungsprocess aushalten, ohne dass sich die Beschaffenheit ihres Gewebes ändert, insbesondere sind es die Sporen, welche vollständig widerstehen, und auch das Pilzgewebe, dessen Zellen mit Ausnahme der Turgescenz nicht verändert werden. — Verf. weist ferner nach, dass der feinere Bau des Pilzgewebes bei den einzelnen Arten merkliche Unterschiede darbietet und das Mikroskop das einzige Mittel ist, um die in den Magen eingeführten Arten zu diagnosticiren; gleichzeitig wird eine genaue Beschreibung dieses verschiedenartigen Gewebes mit erläuternden Abbildungen beigefügt.

Was die *Zusätze* des Dr. Husemann anbelangt, so sind dieselben theils seiner eigenen reichen Erfahrung, theils nach genauer Sichtung der Literatur entnommen und bilden dieselben, wie bereits erwähnt, eine wesentliche und lehrreiche Bereicherung der ganzen Abhandlung.

Dr. W. Gruber (Prof. der prakt. Anatomie an der medico-chirurgischen Akademie zu Petersburg): Ueber den Musculus epitrochleo-anconeus des Menschen und der Säugethiere. Mit 3 Tafeln. Petersburg, 1866. (Aus dem Mem. de l'acad. imp. des sciences de St. Petersbourg. VII. Série. Tome X, Nr. 5.) 4. 26 S. Preis: 17 Ngr.

Angezeigt von Dr. Wrany.

Die vorliegende Abhandlung — die 89. des Verfassers — hat einen Muskel zum Gegenstande, welchen man zwischen dem Condylus humeri medialis s. Epitrochleus und dem Olekranon ausgespannt findet (daher *M. epitrochleo-anconeus*, Gruber), und zwar constant und selbstständig bei vielen Gattungen aus den Ordnungen der Vierhänder, Chiropteren, Carnivoren, Beutler, Nager, Edentaten und Pinnipedier, dagegen nur als häufige Anomalie beim Menschen und dann entweder als selbstständigen Muskel oder als accessorischen Kopf des Triceps. Im letzteren Fall bildet er ein von Anconeus internus abgetrenntes und als solches von Henle und Luschka oberflächlich erwähntes Bündel, welches gleichsam eine schwache Wiederholung des Anconeus quartus auf der entgegengesetzten Seite darstellt. Dem Verf. gebührt das Verdienst, die Häufigkeit seines Vorkommens beim Menschen sichergestellt, seine Gestalt, Grösse, Stärke, seinen Ursprung und seine Insertion genau untersucht und seine Analogie mit dem bei Thieren constant verkommenden Muskel zuerst nachgewiesen zu haben. Aus einer kritischen Uebersicht der hieher einschlägigen fremden Beobachtungen ergibt sich, dass dieser Muskel vor Gruber nur bei 5 Species sicher gekannt und von Burmeister als *Anconeus sextus* (bei Tarsius), von Strauss-Durckheim als *Anconé interne* (bei Felis domestica), von W. Rapp als *Anconeus parvus* (bei Myrmecophaga tamandua), von Duvernoy als *Portio condyloïdea interna extensoris cubiti* (bei Phoca vitulina) und von Rosenthal als *Anconeus minimus* (bei Phoca hispida) beschrieben worden war. Verf., der 55 Species aus 38 Säugethier-Gattungen untersucht hatte, vermisste ihn nur bei 5 Gattungen. — Den Schluss der Abhandlung bildet eine kritische Untersuchung über die Wirkungsfähigkeit und eine Vergleichung des beim Menschen vorkommenden Muskels mit dem der Thiere. Während Verf. dem ersteren blos die Rolle zutheilt, die unter ihm befindlichen Gefässe und Nerven (N. ulnaris) vor Druck zu schützen und in untergeordneter Weise den Triceps und das Ligamentum cubiti mediale zu unterstützen, kann der Epitrochleo-anconeus der Säugethiere — da sein Vorkommen mit Schlaffheit der Ellenbogen-Gelenkkapsel im Bereiche des Sulcus epitrochleo-anconeus coincidirt — als Adductor olecrani und Supinator antibrachii wirken, mitunter auch als Gehilfe der Extensores des Vorderarmes. „Der Muskel beim Menschen hat die Bedeutung einer Thierbildung, der bei den Säugethieren aber ist ein nothwendiger Ellenbogengelenkmuskel." — Wie aus dieser kurzen Darlegung ersichtlich, hat die Abhandlung vorwiegend comparativ-anatomisches Interesse und gibt abermals Zeugniss von der grossen, alle Arbeiten des Verf. charakterisirenden Exactheit. 3 Tafeln guter Abbildungen versinnlichen den besprochenen Muskel in seinen Verhältnissen beim Menschen und beim Thiere.

Miscellen.

Facultätsnachrichten.

Aus dem Decanatsberichte des Doctoren-Collegiums der Prager medicin. Facultät für das Studienjahr 1866—67.*)

I. Plenarversammlungen des medicinischen Doctorencollegiums wurden unter dem Vorsitze des Herrn Decans Dr. Franz Hofmeister 10 abgehalten und zwar:

Am 16. October 1866. — Anwesend 18 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen: Aemtliche Bekanntgebung der h. o. erfolgten Bestätigung des Herrn Decans Dr. Franz Hofmeister und des Herrn Universitäts-Rectors k. k. Prof. Dr. Josef Halla für das Studienjahr 1866/67. — Notification der a. h. stattgefundenen Ernennung Sr. Exc. des Herrn Grafen von Rothkirch zum Statthalter von Böhmen. — Ueber die Vertheilung von 890 fl. als Unterstützungen für MDr.-Witwen und Waisen pro 1866, wovon ein Beitrag per 170 fl. aus der medic. Facultätscassa von der nächsten beschlussfähigen Versammlung zu bewilligen sein werde.

Hierauf übergab Hr. Prof. Dr. Josef Maschka nach einigen herzlichen Abschieds- und Dankensworten seinen Amtssitz an Hrn. Dr. Hofmeister, welcher als antretender dem abtretenden Decan im Namen des Collegiums für seine umsichtige, eifrige und erfolgreiche Amtsführung dankte. Zum Zeichen ihrer Zustimmung erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Die auf dem Programme angekündigten Wahlen mussten wegen Nichtbeschlussfähigkeit der Versammlung vertagt werden.

---

* Siehe den letzten Bericht im 93. Band dieser Vierteljahrschrift.

2. Am 13. November 1866. — Anwesend 49 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen. — Die an MDr.-Witwen und Waisen aus der med. Facultätscassa beigesteuerten 170 fl. und ein weiterer Unterstützungsbetrag von 20 fl. wurden mit Stimmeneinhelligkeit nachträglich genehmigt. — Die Beischaffung eines Canapés und einiger Bücherregalien für das Lesemuseum wurden per majora bewilligt. — Aufforderung an die Mitglieder zur eventuellen Rectificirung der Wohnungsangaben für das ärztliche Verzeichniss pro 1867.

Verleihung der J. J. Polt'schen Bürgerwitwenstiftung für das Jahr 1866. Dieselbe wurde über Antrag des Geschäftsausschusses einhellig der Frau Witwe Eleonore Knaf in Komotau zuerkannt.

Ergänzungswahl des Geschäftsausschusses pro 1866—67. Ausgelost wurden Herr Dr. Emanuel Příbram und Herr Prof. Dr. Ritter v. Rittershain. — An der Neuwahl betheiligten sich 49 Votanten und wurden Herr Dr. Emanuel Příbram mit 37, Herr Prof. v. Ritter mit 44 Stimmen wiedergewählt. — Die übrigen Stimmen vertheilten sich auf die Herren DDr.: Prof. Steiner 5, Prof. Maschka 4, Prof. Eiselt 2, Kahler, Taubenthaler, Kisch, Prof. Kaulich, Prof. Güntner, Prof. Lerch je 1.

Ergänzungswahl der Mitglieder für die Particularsitzungen. — Da beschlussgemäss ein Drittel dieser Mitglieder jährlich ausscheiden soll, so wurden, nachdem Herr Dr. Breisky durch Uebersiedelung, Herr Dr. Hofmeister durch seine Wahl zum Decan ohnehin entfielen, nur 4 Mitglieder ausgelost. Das Loos traf die Herren DDr. Fischel, Prof. Petters, Alfred Příbram und Emanuel Příbram. Von 49 Stimmen entfielen auf die Herren Dr. Fischel 46, Prof. Petters 44, Alfred Příbram 40, Emanuel Příbram 38, die daher wiedergewählt erschienen. Neugewählt wurden die Herren DDr. Smoler mit 41 und Funda mit 26 Stimmen. — Ausserdem hatten erhalten: Herren DDr. Popper 11, Prof. Güntner und Prokop je 6, Knoll und Kisch je 4, Baer 3, Saar, Dressler, Teller je 2, Mayer, Škoda, Fuka, Köstl, Säxinger, Bondi, Kahler, Bolze, Stein, Matějovský, Horner, Buršik, Nikerl, Czarda, Kuh, Herrmann, Kaulich, Goschler je 1 Stimme; *1 Votum* fehlte, da auf einem Stimmzettel anstatt 6 nur 5 Namen vorgefunden wurden.

Wahl eines Gastprüfers bei den zweiten strengen medicinischen Prüfungen an Stelle des gegenwärtigen Decans Dr. Franz Hofmeister. — Von den abgegebenen 49 Stimmen erhielt Herr Prof. von Ritter die absolute Majorität von 42 Stimmen; die Herren DDr. Prof. Petters 3, Smoler, Prof. Kaulich, Hersch, Prof. Güntner je 1 Stimme.

3. Am 11. December 1866. — Anwesend 24 Mitglieder.

Aemtliche Mittheilung, dass Se. k. k. apostol. Majestät die aus Anlass der Kriegsereignisse überreichte Eingabe des med. Doctoren-Collegiums wohlgefällig zur a. h. Kenntniss zu nehmen geruht habe.

Wissenschaftlicher Vortrag über Pannus von Herrn Privatdocenten Dr. Joseph Niemetschek.

4. Am 8. Jänner 1867. — Anwesend 92 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen: Herr k. k. Ministerialrath Dr. Löschner habe nicht nur die Gebühren für die von ihm errichtete Witwenstiftung aus Eige-

nem berichtigt, sondern dem betreffenden Stiftungsfonde noch 300 fl. in Metalliques gespendet, wofür ihm Namens der Facultät der Dank ausgesprochen wurde. — Es solle nach Antrag des Geschäftsausschusses eine Sammlung wissenswerther Notizen über die Facultäts-Stiftungen, Vereine, Geschäftsordnung etc. auf Kosten der Facultät aufgelegt und vertheilt werden. — Bekanntmachung über die Erledigung einer Anfrage des löblichen k. k. akad. Senates hinsichtlich der Vertretung des Doctorendecanes in Verhinderungsfällen. — Dies, sowie die vorstehenden Anträge und Mittheilungen fanden die allgemeine Billigung.

Hochortig angeordnete Berathung über die Durchführung der sprachlichen Gleichberechtigung an der Prager Universität. Der Geschäftsausschuss, welchem die Vorberathung hierüber oblag, hatte den Antrag gestellt, es sei dieser sehr wichtige Gegenstand einem aus freier Wahl sämmtlicher Facultätsmitglieder hervorgegangenen Comité von 5 Mitgliedern zur Vorverhandlung und Antragstellung zu überweisen.

Nach einer längeren über diesen Gegenstand geführten Debatte, an welcher die Herren DDr. Gregr, Kauble, Czarda, Prof. Petters, Kisch, Dressler, Smoler, Prof. Halla, Knoll, Prof. v. Ritter, Statthaltereirath Škoda, Pečírka, Teller, Prof. Kaulich, Prof. Maschka sich betheiligten, wurde endlich durch geheime Abstimmung mittelst Stimmzetteln mit 59 gegen 32 Stimmen der Antrag des Herrn Dr. Knoll zum Beschlusse erhoben, dass das Doctoren-Collegium aus Utilitätsrücksichten es ablehne, auf die vom h. Ministerium herabgelangten Fragen einzugehen.

5. Am 12. Februar 1867. — Anwesend 16 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen. Dass die Concursausschreibung für den nach der verstorbenen MDr.-Witwe Frau Francisca Weiss erledigten Dr. Conrath'schen Stiftungsplatz erfolgt ist; dass der Jubilar Herr Dr. Matern Streinz in Graz für das ihm übermittelte Gratulations-Diplom seinen Dank ausgesprochen; dass der Katalog über die im Nachlasse des verstorbenen Herrn Dr. Wilhelm Michel vorfindlichen Bücher, Kupferstiche, Gemälde etc. im Lesemuseum zur Einsicht aufliege und Tag und Stunde der Licitation später bekannt gegeben werde; dass der vorliegende Antrag des löbl. philosophischen Doctorendecanates betreffend die Vertretung der Doctoren-Decane im akad. Senate und in dem Professoren-Collegium in einer späteren beschlussfähigen Versammlung zu erledigen sein werde.

Wissenschaftlicher Vortrag über einen nach einem neuen Principe construirten künstlichen Stelzfuss mit Demonstration, von Herrn Privatdocenten Dr. August Herrmann.

6. Am 12. März 1867. — Anwesend 19 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilung über die am 14. d. M. beginnende und an den folgenden Tagen fortzusetzende Licitation des Dr. Michel'schen Nachlasses.

Wissenschaftliche Vorträge: a) Ueber eine Anomalie der Geschlechtstheile mit Vorführung des betreffenden Individuums von Hrn. Dr. Alfred Přibram. *b)* Ueber geheilte Amaurose bei einem 11 Monate alten Kinde und über Behandlung der acuten Bindehautblennorrhöe bei Neugeborenen von Herrn Dr. Goschler.

An der Discussion, welche auf letztere Mittheilung folgte, betheiligten sich die Herren DDr. Niemetschek, Šindelař und Ed. Richter.

7. Am 9. April 1867. — Anwesend 20 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen: Die Verfügung über das Unterstützungsgesuch einer MDr.-Witwe wurde gutgeheissen. — Herr Prof. Halla forderte jene Mitglieder, die sich etwa an dem im August l. J. in Paris stattfindenden Congrès médical international betheiligen wollten, auf, sich bei ihm als Delegirten zu melden.

Wissenschaftlicher Vortrag über einen Fall von geheilter Netzablösung von Herrn Privatdocenten Dr. Josef Niemetschek.

8. Am 14. Mai 1867. — Anwesend 19 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen: Statthalterei-Verbot des sogenannten „Juckpulvers". — Einladung des Prager Magistrats an die Privatärzte zur Mitwirkung bei der diesjährigen Vaccination und Revaccination. An diese Einladung knüpfte Herr Prof. v. Ritter einige Bemerkungen über die gegenwärtigen Verhältnisse des hiesigen Impfwesens, in Folge deren die Findelanstalt Mangel an Impfstoff leide, und sprach den Wunsch aus, es möchten dieser Anstalt jene Impflinge zugewiesen werden, von welchen der Impfstoff seitens der Herren Collegen nicht benöthigt wird.

Wissenschaftliche Vorträge: a) Ueber die Vitalität der Zelle, von Herrn Dr. Bolze; *b)* Ueber das Keloid, von Herrn Dr. Pick.

9. Am 11. Juni 1867. — Anwesend 84 Mitglieder.

Wahl des Decans für das Studienjahr 1867—68. — Die von 85 Votanten (incl. des Hrn. Decan) abgegebenen Stimmzettel lauteten, mit Ausnahme eines unausgefüllt vorgefundenen, sämmtlich für den jetzigen Decan Herrn Dr. Franz Hofmeister, welcher demnach einhellig wiedergewählt erschien. — Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Halla wurde mit überwiegender Majorität beschlossen, die behördliche Sanction des seit 1848 angenommenen und befolgten Geschäftsreglements (Geschäftsordnung) unverweilt einzuholen. Bei diesem Anlasse wurde auch entschieden, es solle bei der bisherigen Anordnung, wornach in Plenarsitzungen wenigstens 30 Mitglieder anwesend sein müssen, um giltige Beschlüsse fassen zu können, auch fernerhin verbleiben.

Berathung über den Antrag des philosophischen Doctorendecanates zur gemeinschaftlichen Vorlegung eines Gesuches an das h. Ministerium um Vertretung der Doctorendecane im Falle ihrer legalen Verhinderung sowohl im akad. Senate, als bei den Professoren-Collegien. An der weitläufigen Discussion über diese Angelegenheit betheiligten sich die Herren DDr. Prof. Halla, Teller, Prof. v. Ritter, Prof. Ritter v. Hasner, Prof. Waller, Knoll, Bolze, Czarda, Herrmann und der Herr Decan.

Als Majoritätsbeschluss ging hervor, dass das medic. Doctoren-Collegium sich dem Antrage des philosophischen Doctoren-Decanates anschliesse und die Vertretung des Doctorendecanes, in der bei dem medicinischen Doctoren-Collegium usuell gewordenen Weise, gemeinschaftlich hohen Orts ansuchen wolle.

Schliesslich theilte Herr Decan mit, Se. Exc. der Herr Statthalter von

Böhmen habe den jeweiligen medic. Doctorendecan zum landesfürstlichen Commissär bei den General-Versammlungen der Prager medic. Witwen- und Waisengesellschaft ernannt und ihm nach §. 22 des Vereinsgesetzes das Staatsaufsichtsrecht bei dieser Gesellschaft übertragen.

10. Am 9. Juli 1867. — Anwesend 35 Mitglieder.

Geschäftliche Mittheilungen: Vorlage der neuen, vom 1. Juli l. J. giltigen Ordinationsnorm. Herr Prof. v. Ritter vermisst in dieser neuen Norm die Rücksichtnahme auf die erkrankten Kinder und beantragt, es solle die h. Statthalterei um den bestimmten Ausspruch angegangen werden, ob die Ordinationsnorm für Kinder, wie sie bisher bestand, fortzugelten habe, oder ob sie aufgehoben sei. Herr Landesmedicinalrath Dr. Škoda erklärte, das h. Ministerium habe die bisherigen, auf Kinder Bezug nehmenden Normbestimmungen gänzlich fallen gelassen. Herrn Prof. Ritter's Antrag fand jedoch Unterstützung und wurde mit Stimmenmehrheit zum Beschlusse erhoben.

Herr Prof. Halla bringt den Congrès médical international neuerdings in Erinnerung.

Wissenschaftliche Vorträge: a) Ueber Urethroplastik mit Demonstration an dem betreffenden Kranken, von Herrn k. k. Regimentsarzte Dr. Theodor Demel. *b)* Ueber Impermeabilität des Darmes von Herrn Privatdocenten Dr. Jacob Schütz.

II. Particularsitzungen

fanden 9 statt, in welchen 75 gerichtlich medicinische, medicinisch-polizeiliche und andere wissenschaftliche Obergutachten abgegeben wurden.

III. Ausschuss-, Comité- und Vereinssitzungen.

Der Geschäftsausschuss hielt 10 Sitzungen, das Funeralvereinscomité 1, die Mitglieder des Funeralvereines 1 ordentliche, die Mitglieder des Lesemuseums 1 ordentliche und 1 ausserordentliche General-Versammlung; das Dr. Conrathstiftungs-Comité versammelte sich 4mai. Bei der medic. Witwen- und Waisengesellschaft fanden 15 Directions- und Ausschusssitzungen, dann 1 ordentliche und 1 ausserordentliche Generalversammlung statt.

IV. Strenge Prüfungen wurden 383 abgehalten und zwar:

Für das *medicinische* Doctorat: 87 (47 I. 40 II.) — Für das *chirurgische* Doctorat: 49 (29 I. 20 II.). — Für das *pharmaceutische* Doctorat: 1. — Für das *Magisterium der Geburtshilfe*: 31. — Für das *Magisterium der Pharmacie:* 34. (15 II. 19 III.) — Für *Hebammen:* 181.

V. Promotionen, Graduirungen, Approbationen.

A. Promovirt wurden:

1. zu *Doctoren der Medicin,* die Herren: Franz Teplý, Robert Gersuny,

Julius Červeny, Wenzel Štěpan, Josef Zelenka, Johann Nausch, Wenzel Pařík, Josef Matoušek, Ferdinand Krbetz, Julius Fiebiger, Carl Marouschek, Nathan Fried, Josef Kabeláč, Eduard Taussig, Josef Robitschek Adolf Korn, Victor Welebil, Carl Horn, Moses Lengsfeld, Salomon Porges, Ludwig Votava, Paul Durdík, Carl Koptík, Eduard Freund, Anton Lichtneckert, Georg Škornička, Wilhelm Frankl, Wilibald Ohnesorg, Wilhelm Strasser, Josef Hieke, Franz Jakovitz, Alfred Grünberger, Johann Hněvkovský, Vincenz Křížek, Johann Bodanský, Friedrich Presl (36).

2. Als *Doctor der Pharmacie* Herr Friedrich Wilhelm Gintl.

B. Graduirt wurden als *Doctoren der Chirurgie* die Herren Medicinae Doctoren: Wolfgang Neubauer, Adolf Schenkl, Armin Lilienfeld, Josef Epstein, Simon Schlumperger, Johann Bako, Salomon Rabl, Franz Gerber, Leopold Schneider, Franz Teplý, Julius Červeny, Wenzel Drozen, Jaroslav Čmuchálek, Robert Gersuny, Herrmann Hersch, Franz Šnejdárek, Moriz Weisl, Josef Matoušek, Friedrich Hellmuth, Emil Bellot (20).

C. Approbirt wurden:

1. als *Magister der Geburtshilfe* die Herren Medicinae Doctoren: Josef Konárovský, Benedict Nossal, Franz Teplý, Johann Šimaček, Julius Červeny, Wenzel Štěpan, Josef Zelenka, Emil Hamburger, Johann Glanz, Leopold Klebinder, Josef Matoušek, Julius Fiebiger, Robert Gersuny, Wenzel Pacovský, Moses Lengsfeld, Carl Marouschek, Josef Kabeláč, Eduard Taussig, Carl Horn, Johann Nausch, Wenzel Pařík, Ferdinand Krbetz, Ludwig Votava, Paul Durdík, Ignaz Treulich, Robert Tietze, Adolf Schenkl, Georg Škornička, Anton Lichtneckert, Wilibald Ohnesorg, Josef Hieke (31).

2. als *Magister der Pharmacie* die Herren: Johann Goller, Josef Mystřík, Emanuel Wüstl, Adalbert Kosak, Franz Nemastil, Johann Štěpanek, Vincenz Boruvka, Seraph. Libicky (barm. Bruder), Johann Pancíř (barm. Bruder), Johann Witek, Vincenz Niewelt, Carl Fried, Franz Kollmann, Ignaz Pospišil, Johann Doms, Josef Doms, Anton Hurka, Ignaz Behrbalk, Carl Mühlwenzel (19).

3. Als *Hebammen:* 181 Frauen.

VI. Diplomsausfertigungen

fanden überhaupt statt: 288.

VII. Gestorben

sind von Mitgliedern der Prager medicinischen Facultät, soweit dies hier bekannt geworden: 14, wovon 4 Mitglieder des medicinischen Funeralvereines und 4 Mitglieder der medicin. Witwen- und Waisen-Gesellschaft waren.

VIII. Die Zahl der erledigten Geschäftsstücke

betrug: 726.

IX. Stand der Cassen:

	Am 30. September 1866				Am 30. September 1867			
	Baar		Effecten		Baar		Effecten	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Facultätscassa	478	82	33960	92	118	96	35672	63
Witwencassa	127	1	4714	61	—	—	4887	14
Dr. Conrath-Stiftung . .	—	1	20272	5	18	62	20254	36
Dr. Jeiteles-Stiftung *A*. .	11	47	11500	90	4	75	11512	56
Dr. Jeiteles-Stiftung *B*. .	1	28	666	35	1	14	672	68
Dr. Reisich-Stiftung . .	—	—	2337	11	—	—	3454	53
Dr. Löschner-Stiftung .	16	42	2846	67.5	18	69	3066	38
J. V. Prof. Edl. v. Krombholz's Reisestiftung .	23	74	11576	44	5	68	11646	22
Jos. Joh. Polt'sche Bürgerwitwenstiftung . .	56	75	11200	—	—	—	11268	60
Summa . .	715	50	99075	1	167	84	102435	10

X. Veränderungen im Personalstande, Auszeichnungen von Facultätsmitgliedern etc.

vide: Band 94, 95, 96 der medicin. Vierteljahrschrift.

Personalien.

Standesveränderungen. — Ernennungen. — Auszeichnungen.

Hofrath u. Professor Dr. C. Rokitansky wurde mit a. h. Handschreiben vom 25. Nov. 1867 zum lebenslänglichen Mitgliede des Reichsraths ernannt und aus diesem Anlasse mehrseitig (u. A. vom Wiener und Prager med. Doctoren-Collegium) beglückwünscht.

Dr. Adolf Hollar, Landesprotomedicus von Ungarn, wurde zum Sectionsrath im k. ung. Ministerium ernannt.

Dr. Hieronymus Beer, a. o. Professor der gerichtl. Medicin an der juridischen Facultät in Wien wurde zum ordentlichen Professor, Dr. Bokay, Docent der Pädiatrie in Pest, zum a. o. Professor ernannt.

Dr. Chrastina wurde zum Decan, Dr. R. Herz zum Notar der medicin. Facultät in Wien für das nächste Triennium gewählt.

Dr. Waldeyer, a. o. Professor der Medicin in Breslau und Privatdocent Dr. Kupfer in Kiel wurden zu ord. Professoren befördert, Dr. C. Hüter als Professor der Chirurgie nach Rostock berufen.

Dr. Conneau, erster Leibarzt des Kaisers der Franzosen, wurde zum Senator, Dr. Jarjavay und Dr. Richet wurden zu Professoren der chirurgischen Klinik in Paris ernannt; die von denselben bisher bekleideten Lehrkanzeln der Anatomie und chir. Pathologie erhielten Dr. Sappey und Dr. Verneuil. — Dr. Morel wurde an Prof. Ehrmann's Stelle Professor der descriptiven und pathologischen Anatomie in Strassburg.

Todesfälle.

Am 27. Juni 1867 zu Stettin: Dr. Aug. Ferd. Wasserfuhr, k. pr. Generalarzt a. D. im 81. Lebensjahre.

Am 22. October zu St. Saine: Dr. Aug. Millon de Chateaurieux, gewesener Professor der Chemie am Val-de-Grace, 55 Jahre alt, an einem chron. Darmleiden.

Am 24. November in München: Dr. Heinr. Aug. v. Vogel, emer. Professor der Chemie, das älteste Mitglied der dortigen Akademie der Wissenschaften, verdient um die Analyse der Bayerischen Heilquellen, im 90. Lebensjahre, geistig frisch bis in die jüngste Zeit.

Am 28. November in Triest: Dr. Lorenzutti, Spitalsdirector daselbst, 61 Jahre alt.

Am 5. December in Paris: Dr. M. J. P. Flourens, der berühmte Physiolog und immerwährende Secretär der Akademie der Wissenschaften, 73 Jahre alt.

Am 6. December in Graz: Dr. Alois Klaar, k. k. Ober-Stabsarzt II. Cl. 58 Jahre alt, an Lungentuberculose.

Am 19. December in Deidesheim: Dr. C. Schultz-Bipontinus, bekannt als Botaniker und Begründer der naturforschenden Gesellschaft Pollichia.

Im December zu Krakau: Dr. Kwasnewski, emer. Prof. der Geburtshilfe, 75 Jahre alt.

Am 3. Januar 1868: k. pr. Geh. Sanitätsrath Dr. Hauck, Generalarzt a. D. einer der beliebtesten Aerzte Berlins.

Am 22. Jan. in Paris: Dr. Serres, Professor der Anatomie am Jardin des Plantes, 82 Jahre alt.

Am 24. Jan. auf seinem Landgute Ambleton: Dr. John Davy, Physiker, Bruder des berühmten Sir Humphrey Davy, 77 Jahre alt.

Am 12. Febr. in Berlin: der bekannte Gynäkolog, geh. Sanitätsrath Dr. C. Mayer.

Von Mitgliedern der Prager med. Facultät starben:

Am 28. November 1867 in Chrudim der dortige Stadtarzt Dr. Ignaz Weidenhoffer (prom. in Prag am 18. Juli 1833) an Lungenentzündung.

Am 14. Febr. 1868 in Wien: Med. Dr. Franz Mülleitner (prom. in Wien am 9. Febr. 1835, immatriculirt in Prag am 9. Mai 1836), 60 Jahre alt.

Am 19. Febr. 1868 in Senftenberg: Med. Dr. Julius Netolitzky (prom. in Prag am 1. Aug. 1835), 57 Jahre alt.

Tagsgeschichtliches.

Einen *neuen Preis für die beste Arbeit aus einem Specialfache* der Heilkunde, der alle 3 Jahre zur Vertheilung kommen soll, hat Dr. Guillon (Vater) gegründet und dazu ein ärztliches Honorar von 11000 Frcs. bestimmt, das ihm von dem Kaiser der Franzosen zugekommen war.

Einen *Preis* von 100 Ducaten für eine erschöpfende *Beschreibung der Mineralwässer Ungarns* mit besonderer Rücksicht auf ihre nach den neuesten Ansichten getroffene Eintheilung und Analyse hat gelegentlich der XII. Versammlung der ungarischen Aerzte und Naturforscher in Rima-Szombat, der k. Rath und Primarius S. A. v. Kovacs ausgeschrieben, und sind die von fremder Hand geschriebenen und mit einem versiegelten Motto versehenen Arbeiten bis 15. April 1870 an den Präsidenten des Centralcomites Aug. v. Kubyni einsenden.

Preisaufgaben zunächst für Irrenärzte. 1 Preis Aubanel 800 Frcs.: Ueber die convulsivischen Zufälle bei der allgemeinen Lähmung. Vor dem 31. August 1868. Societé médico-psychologique. Acad. de medecine de Paris. — *Prix Lefer* 1500 Frcs. für 1869: Ueber die Melancholie in ihren Beziehungen zur gerichtlichen Medicin. — *Preis Civrieux* 800 Frcs. für 1868: Ueber die psychologischen Erscheinungen vor, während und nach der hervorgebrachten Anästhesie. Acad. de médec. Belgique. Untersuchungen über die den verschiedenen Hirntheilen zufallenden Functionen, indem man bei den bezüglichen Forschungen die Untersuchungen und Erfahrungen an lebenden Thieren, klinische und mikroskopische Beobachtungen, sowie Daten der Histologie und vergleichenden Anatomie zum Ausgangspunkte macht. Preis 1500 Frcs. Schluss 1. April 1868.

In dem neubegründeten *Verein für Psychiatrie* in Wien wurde Reg.-Rath Dr. Riedel zum Präsidenten, Prof. Leidesdorf zum Vicepräsidenten, die Primarii Dr. Maresch und Dr. Mildner zu Secretären, Bez.-Arzt Dr. Wytlačil zum Oekonomen gewählt.

Zur *Statistik der in den letzten zwei Jahrzehnten auf den Schlachtfeldern und in den Spitälern gebliebenen Militär-Aerzte.* Die österreichische Armee verlor in den Kriegsjahren 1848, 1849 und Anfang 1850 von 1500 Feldärzten mit Einschluss von ärztlichen Gehilfen 1 Stabsarzt, 33 Regiments-, 81 Ober-Aerzte, 45 Oberwundärzte, 130 Unterärzte und 64 ärztliche Gehilfen, somit im Ganzen 354. Davon starben am Typhus 230, an der Cholera 64, an anderen Krankheiten und an Verwundungen 54 und blieben vor dem Feinde. — Im italienischen Feldzuge von 1859 wurden 7 österreichische Aerzte auf dem Schlachtfelde verwundet, und zwar 4 davon tödtlich. — Im letzten Feldzuge von 1866 wurden 8 preussische Militär-Aerzte verwundet und 16 sind gestorben, davon 14 an der Cholera. (Auch

viele Lazareth-Gehilfen wurden verwundet. Andere starben an der Cholera.) — Bei der russischen Armee gingen während der Feldzüge in den Jahren 1853 bis 1856 durch Krankheiten und Verwundungen 382 Militär-Aerzte zu Grunde. — Im russisch-türkischen Kriege war der Procent-Satz der gebliebenen und gestorbenen Aerzte grösser als jener der Officiere. Allein von 13 amerikanischen Aerzten, welche im Jahre 1855 im russischen Dienste getreten waren, sind nur 5 am Leben geblieben, von 35 deutschen nur 11. — Bei der französischen Armee verhielt sich der Verlust im algierischen Feldzuge des Jahres 1857 wie 1 : 6, der an Officieren wie 1 : 13 und liegen von 550 Aerzten 73 aller Grade in dem Boden der Krim auf der Höhe des Chersonesos begraben. Zwischen dem Thore von Kamiesch und der Bucht von Kazatsch ist zu ihrem Andenken ein Obelisk errichtet worden. 43 davon starben in den Spitälern an der Cholera, am Typhus und an Verwundungen, von welchen letzteren 25 und unter ihnen 5 bei dem Sturme auf den Malakoff getroffen wurden. Die in den Spitälern zu Gallipoli, Varna, in der Dobrutzscha zu Adrianopel und im Piräus gestorbenen, sowie die als erkrankt oder verwundet nach Frankreich zurückgebrachten Aerzte sind in obigen Zahlen nicht eingerechnet. — Die englische Armee soll im Krim-Kriege 19 verwundete Aerzte gehabt haben; der Verlust der an Krankheiten gestorbenen dürfte dem der französischen Armee wohl gleich kommen. — Die englisch-ostindische Armee verlor bis zum Juli des Jahres 1857 an getödteten ober an ihren Wunden gestorbenen Aerzten 14. — Die Piemontesen haben in der Krim 13 Aerzte verloren. (Nach Dr. A. L. Richter, k. pr. Generalarzt: Das Militär-Medicinalwesen Preussens. Darmstadt und Leipzig 1868.)

